

## ABSTRAK

Salahsatu layanan *Cloud computing* adalah *Infrastructure as a Service* (IaaS) dimana layanan ini menyediakan sumberdaya komputer seperti *Processor*, *Memory*, *Storage* dan *Network*. Pada jaringan lokal layanan ini disebut *Private Cloud*. Pembangunan infrastruktur *cloud* untuk memenuhi kebutuhan IT suatu organisasi perusahaan seperti server server virtual (*virtual machines*) yang memiliki skalabilitas dan fleksibel. Performansi dari layanan IaaS ini dipengaruhi oleh jenis *hypervisor* dan *Cloud Platform* yang digunakan. *vSphere ESXi* adalah *Hypervisor proprietary* dari *VMWare* yang memiliki performa yang baik untuk virtualisasi dalam pembuatan *virtual machine* dari server-server fisik. Dan juga penggunaan *cloud platform openstack* yang berbasis *opensource* ini akan di integrasikan dengan lingkungan *vSphere* untuk membentuk suatu layanan *private cloud*.

Dibandingkan dengan mesin fisik , teknik virtualisasi menyebabkan banyak isu-isu dari performansi yang dihasilkan seperti seberapa besar nilai *overhead* dari *hypervisor* yang digunakan, lalu variasi performansi dari konfigurasi yang berbeda, dan pengaruh timbal balik antar sesama *virtual machines* yang ada pada satu mesin fisik. Maka dari itu dilakukan pengujian dan penelitian untuk mengetahui sifat dan karakteristik dari *virtual machines* yang dibuat dalam Infrastruktur *private cloud* ini.

Berdasarkan hasil pengujian dan analisa dari Tugas Akhir ini dapat disimpulkan bahwa nilai *overhead* pada *CPU* dan *Memory* berkurang seiring dengan penambahan alokasi *resource* untuk *virtual machines* tersebut yang menghasilkan nilai 4% , 2.4%, 1.9% dan 4.77%, 3.39%, 2.7%. Dan pada saat 1 *virtual machines* dibebankan maka *virtual machines* yang lainnya dalam 1 *Host server* akan sedikit terkena dampaknya.

*Keyword : Private Cloud, ESXi, OpenStack, Virtual Machines*