

ABSTRAK

Server yang menangani banyak pekerjaan akan lebih baik jika dibuat dalam sebuah cluster sehingga penggunaan dapat dibagi untuk pekerjaan tertentu pada tiap *server*nya. Akan tetapi, permasalahan yang muncul yakni adanya kemungkinan salah satu atau beberapa *server* mengalami kegagalan. Hal tersebut dapat mengganggu jaringan atau *client* yang telah dibuat, misalkan mengakibatkan kegagalan pada *virtual machine* yang telah dibuat pada *host-host* atau *server* tertentu. Oleh karena itu, diperlukan adanya sistem redundansi sebagai proses dari *redundant* pada *server* atau *host* yang ada sehingga adanya *failover* dimana kegagalan yang terjadi pada salah satu *server* dapat ditanggulangi oleh *server* yang lain.

Pada tugas akhir ini, akan merealisasikan *Infrastructure as a service (IaaS)* merupakan salah satu layanan dari *cloud computing* dengan menggunakan *hypervisor type 1* yaitu *VMWare ESXi* dan menggunakan platform *OpenStack.Management Server* memerlukan *vCenter Server* yang mempunyai banyak sekali fitur, dimana salah satunya yaitu *high availability* sebagai sistem redundansi yang dapat menjaga *virtual machine* sehingga akan mengalami proses *failover* dan berpindah ke *server redundant* jika *host server* sebelumnya mengalami kegagalan.

Dari hasil pengujian yang dilakukan, realisasi sistem redundansi dan monitoring performansi mendapatkan nilai *availability* yang baik untuk setiap skenarionya. *Linux Ubuntu 13.10* sebagai *virtual machine* mempunyai rata-rata *availability* untuk semua *host server* yaitu 94,88037823%, sedangkan untuk *Windows XP* menunjukkan *availability* yang lebih baik yakni 96,36959032%. Tingkat *availability* yang tinggi menunjukkan bahwa infrastruktur yang dibuat sudah baik. Tingkat penggunaan CPU naik secara signifikan terhadap perubahan tingkat beban yang diberikan menunjukkan kondisi dan kinerja CPU pada tiap *host server* berjalan dengan normal.

Kata kunci: Redundansi, *Failover*, *Virtual Machine*, *Availability*, *Server*