

## ABSTRAK

Perkembangan kecepatan prosesor berkembang sesuai dengan Hukum Moore, meskipun demikian bandwidth jaringan komputer berkembang jauh lebih pesat. Semakin cepatnya jalur komunikasi ini membuka peluang untuk menggabungkan kekuatan komputasi dari sumber-sumber komputasi yang terpisah. Perkembangan ini memungkinkan skala komputasi terdistribusi ditingkatkan lebih jauh lagi secara geografis, melintasi batas-batas domain administrasi yang sudah ada.

Implementasi *Grid Computing* salah satunya. *Grid Computing* mampu melakukan komputasi dalam skala besar yang terdistribusi dan terpisah secara geografis. *Grid Computing* adalah teknologi komputasi terdistribusi yang memanfaatkan sumber daya yang terhubung melalui jaringan komputer secara bebas tapi terkoordinasi dengan mekanisme tertentu.

Pada penelitian ini, penulis membangun infrastruktur *Grid Computing* berbasis Linux Ubuntu pada dua buah *Cluster Computer* yang terhubung dalam sebuah jaringan yang berbeda. Sistem ini juga di dukung dengan manajemen alokasi sumber daya (*resource*) dengan menggunakan aplikasi VMware vSphere dengan metode *Resource Pool*. Sumber daya tersebut dapat di komersialkan ke para pengguna yang ingin meminjam (sewa) sumber daya pada server kami. Selain itu juga pada sistem ini menggunakan *cloud platform* OpenStack untuk membangun infrastruktur cloud yang *reliable*.

Kata kunci : *Grid Computing, Cluster Computing, VMware vSphere, openstack.*