

Abstrak

Teknik virtualisasi adalah pembuatan versi maya (*virtual*) dari suatu sumber daya (*resource*). *Docker container* dan *virtual machine* merupakan jenis teknik virtualisasi yang ada pada saat ini, kedua jenis teknik virtualisasi tersebut pada saat ini sudah banyak diterapkan pada layanan *cloud*. Teknik virtualisasi juga dapat dilakukan *computer clustering* untuk menambahkan performansi agar dapat melayani jumlah permintaan *user* yang lebih tinggi terhadap suatu *server*. Namun meskipun *computer clustering* telah diimplementasikan kedalam jenis teknik virtualisasi tersebut terkadang kinerja sistem secara tiba - tiba menjadi sangat lambat karena kelebihan beban (*overload*) atau bahkan hingga *webserver* tidak bisa diakses karena adanya *user* yang sengaja melakukan serangan *DDoS* terhadap *server*. Permasalahan tersebut kerap terjadi dan dapat membuat rugi pada pihak yang membuat *server* tersebut karena *server* tidak dapat diakses oleh *user*.

Maka untuk melihat performansi dari teknik virtualisasi yang dilakukan *computer clustering*, pada penelitian kali ini dilakukan implementasi *clustering* pada teknik virtualisasi *docker container* dan *virtual machine* (*virtualbox* dan *kvm*), yang selanjutnya dilakukan penyerangan *DDoS* yang berfungsi untuk membebani *server*. Tujuan perbandingan ini dilakukan untuk melihat performansi dari masing masing jenis virtualisasi.

Pada *docker container* didapatkan hasil performansi *cpu* sebesar 36,8% - 77,2% dan 20,4% - 46,2% dengan menggunakan *cluster*, pada *virtualbox* didapatkan hasil performansi *cpu* sebesar 39,2% - 82,6% dan 5,5% - 27,5% dengan menggunakan *cluster*, pada *kvm* didapatkan hasil performansi *cpu* sebesar 14,8% - 38% dan 8,4% - 28% dengan menggunakan *cluster*. Dari semua hasil performansi dapat disimpulkan penggunaan *cpu* terendah didapatkan dengan menggunakan *kvm*, namun dalam menangani serangan *DDoS Slow Post-HTTP Request docker container* lebih unggul dan dapat menangani serangan *DDoS* dengan besar paket 400 pada *host* dan dapat mengangani semua serangan *DDoS* pada *cluster*.

Kata Kunci : *Performance, Docker container, Virtual Machine, Computer clustering, dan DDoS.*