

Abstrak

Pada live migration virtual machine, termasuk dengan metode pre-copy, terdapat permasalahan dimana *page memory* kosong dari *virtual machine* tetap di-transfer ke *host* tujuan ketika migrasi berlangsung. Hal ini harus dihindari karena selain tidak berguna, juga menambah *total migration time*, yang harus diusahakan sekecil mungkin dalam *live migration virtual machine*. Teknik yang diusulkan untuk mengatasi permasalahan ini adalah dengan mengoptimalkan *transfer page memory virtual machine* menggunakan *ballooning*.

Pada tugas akhir ini, dibuat sistem untuk melakukan *live migration virtual machine* dengan metode *pre-copy* dan mengimplementasikan *ballooning* pada *virtual machine* untuk dilakukan analisis pengaruh implementasi *ballooning* terhadap performansi *live migration virtual machine* diukur dari *page transferred* dan *total migration time*.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa implementasi *ballooning* dapat meningkatkan performansi *live migration virtual machine* yang menggunakan metode *pre-copy* dengan mengoptimalkan proses transfer *page memory virtual machine* hingga 15,39% pada skenario yang merepresentasikan *best-case workload* dan 8,93% pada skenario yang merepresentasikan *worst-case workload*, ketika *workload* yang diberikan ke *memory* sebesar 128 MB, dengan *trade-off* yang sangat kecil. Hal ini dikarenakan *ballooning* dapat mengembalikan sebagian *page memory kosong* yang tidak terpakai pada *virtual machine* kepada *hypervisor*, sehingga *page memory* tersebut tidak perlu di-transfer dan proses *live migration* berlangsung lebih cepat, tanpa peningkatan *CPU usage* yang signifikan.

Kata kunci: *Virtual Machine, Live Migration, Pre-Copy, Ballooning, Page Transferred, Total Migration Time.*