

## ABSTRAK

Berkaitan dengan ketersediaan layanan (*high availability*), aktivitas seperti *restarting* sebuah mesin untuk perawatan *hardware* sehingga menghentikan layanan aplikasi adalah suatu hal yang dilarang di zaman sekarang ini. *Live migration* meringankan masalah tersebut dengan mengizinkan administrator untuk memindahkan *virtual machine* dengan sedikit interupsi [16]. Faktor seperti *link bandwidth migration* dan *dirty pages rate* memiliki dampak yang kuat pada *migration time* dan *downtime*. Secara umum, proses standar yang baik adalah *live migration* dengan *downtime* yang kecil, sedangkan *live migration* hanya dapat diterapkan dalam skenario dengan tingkat *dirty pages* lebih kecil daripada *link bandwidth migration* [14].

Untuk mengatasi permasalahan tersebut ada beberapa solusi yang bisa dilakukan, diantaranya dengan cara menambah kapasitas *network bandwidth*, dan mengatur nilai *downtime* maksimal yang ditetapkan. Akan tetapi ketika nilai *downtime* diatur ke nilai yang tinggi, sistem akan mengalami *downtime* yang panjang sesuai nilai yang ditetapkan. Hal ini tentunya akan berdampak buruk kepada proses migrasi dan ketersediaan layanan. Pada penelitian ini akan dilakukan modifikasi algoritma *live migration* dengan *adaptive downtime* agar *live migration* tetap dapat dilakukan pada kondisi *dirty pages* yang tinggi, dengan nilai *downtime* yang kecil.

Hasil yang didapat dari pengujian kali ini adalah pada kondisi *default live migration* tidak dapat berjalan ketika tingkat *dirty pages* lebih besar daripada *network bandwidth*. Pada saat server melakukan *video streaming* dengan ukuran *file* 19 Mb durasi 4.12 menit, *live migration* hanya dapat dilakukan dengan *extended downtime* sebesar 2 detik dengan hasil *downtime* yang diperoleh mendekati nilai *extended* yang ditetapkan yaitu 2 detik. Setelah dilakukan modifikasi algoritma, *live migration* dapat dilakukan meskipun *video streaming* sedang berlangsung, dengan hasil *downtime* sebesar 1.67 pada RAM 512 MB dan RAM 2048 MB.

Kata kunci: *Virtual Machine, Live migration, Adaptive Downtime, Downtime, Migration time.*