

ABSTRAK

Perkembangan dunia industri *game* yang semakin maju hingga munculnya teknologi jaringan *cloud gaming*. *Game as a Service* (GaaS) atau yang biasa disebut *cloud gaming* merupakan aplikasi yang menjanjikan karena perkembangannya yang cepat dalam infrastruktur *cloud computing*. *Cloud gaming* dapat membuat *client* yang memiliki spesifikasi rendah dapat memainkan game yang berspesifikasi tinggi. *Platform cloud gaming* yang berbasis *open-source* adalah GamingAnywhere. Dalam penelitian Tugas Akhir, peneliti akan mengimplementasikan *cloud gaming server* menggunakan GamingAnywhere dan mengkombinasikan dengan *virtual machine*. *Virtual machine* yang akan digunakan yaitu VirtualBox dan VMware.

Penelitian ini ditujukan untuk memberikan informasi mengenai *resource usage* pada *server* dan *client* serta *Quality of Service* (QoS) dan *Frame Per Second* (FPS) dari GamingAnywhere yang berjalan pada *virtual machine*. Dari hasil pengukuran *server* hanya membutuhkan 12-21% CPU usage, 5-7% GPU usage, dan 75-77% memory usage untuk VirtualBox dan 17-26% CPU usage, 26-35% GPU usage, dan 64-65% memory usage untuk VMware. Dari hasil Pengukuran FPS yang didapatkan pada *client* memiliki rata-rata lebih dari 59 fps untuk ketiga *game* uji saat GamingAnywhere berjalan pada VirtualBox, VMware, dan tanpa menggunakan *virtual machine*. Dari hasil pengukuran, untuk mendapatkan QoS yang optimal dalam mengakses *game* dengan GamingAnywhere, dibutuhkan minimum *bandwidth* sebesar 5 Mbps dan jarak antara *client* dengan *router* maksimum 7 meter. Bila *bandwidth* kurang dari 5 Mbps sistem mengalami *delay* \pm 0.003 detik dan *packet loss* lebih dari 10%.

Kata Kunci: Cloud Gaming, Virtual Machine, GamingAnywhere, Resource Usage, Quality of Service, Frame Per Second.