

## ABSTRAK

Di masa modern ini *cloud server* umumnya digunakan untuk keperluan penyimpanan data, dan aktivitas *remote office*, namun *cloud server* dapat diterapkan untuk keperluan *cloud gaming*, dimana *cloud server* dapat dikombinasikan dengan *virtual machine* dan *platform gaming* yang dapat diakses oleh *user* melalui sebuah koneksi internet. Hal ini membuat perangkat yang digunakan *user* tidak perlu lagi memproses *resource* yang banyak karena beban kerja dilakukan oleh *virtual machine* yang terdapat di *cloud server*.

Penulis merancang sebuah sistem *cloud gaming* dengan menggunakan *Google Cloud Platform* sebagai *cloud server* dan *parsec* sebagai *optimizer* yang dipasangkan ke *virtual machine* untuk komputasi dalam tujuan game. Dengan menggunakan sistem *cloud gaming* ini *resource* dari perangkat *user* akan tetap berjalan dengan stabil walau sedang menjalankan sebuah game yang dikatakan memakan banyak *resource* untuk memainkannya.

Pengukuran dilakukan untuk melihat performansi yang diberikan sistem *cloud gaming* yang digunakan pada perangkat *user*. Penulis melakukan pengukuran kepada sistem *cloud gaming* dengan menggunakan 2 game uji bervariasi dari spesifikasi *low to middle* yang membutuhkan minimum CPU intel i5 dan RAM 6 dan spesifikasi *middle to high* dengan CPU intel i7 dan RAM 8 yang membutuhkan dedicated GPU untuk dijalankan. Hasil pengujian *resource usage* pada penggunaan CPU dan RAM pada sisi user berada dibawah 40% saat menjalankan game 1 dan dibawah 44% saat menjalankan game 2, sementara pada sistem mencapai kapasitas diatas 40% untuk CPU dan RAM serta 99% maksimum pada GPU. Pengujian *Quality of Service* sistem dilakukan pada *bandwidth* 5, 10 dan 30 dengan *bandwidth* minimum yang didapat pada 10 mbps dengan rata - rata *network delay* 267.6 ms, *jitter* 20.76 ms dan throughput 2326.5 kbps.

**Kata Kunci:** *Cloud Gaming, Google Cloud Platform, Resource Usage, QoS, Virtual Machine*