

ABSTRAK

Saat ini, *cloud computing* biasanya digunakan untuk berbagai layanan. Salah satu layanan *cloud computing* adalah *cloud gaming* sebagai *Gaming As A Service*. Dalam penerapannya, segala proses pengolahan sistem daya komputasi, melalui jaringan *internet* yang menghubungkan antara satu perangkat komputer dengan komputer lain, dalam waktu yang sama. Teknologi ini menjadikan *internet* sebagai pusat *server* untuk mengelola data dan aplikasi pengguna. Konsep *cloud gaming* memungkinkan sebuah *game* tidak perlu diinstal terlebih dulu pada perangkat komputer yang sedang memainkannya. *Game* tersebut diproses di *server* dan disalurkan melalui *streaming* ke layar pemain. Hal ini mempermudah *gamers* yang ingin memainkan *game* dengan spesifikasi yang lebih tinggi dari spesifikasi perangkat yang digunakan.

Penulis melakukan implementasi *cloud gaming* pada perangkat klien dan analisis *benchmarking* antara performansi *GameQoo* dengan *Google Cloud Platform* yang meliputi *resource usage* dan *quality of service* dari konsep *cloud gaming* yang diterapkan pada perangkat komputer klien menggunakan *game Homefront : The Revolution*. Laptop yang digunakan adalah *Lenovo 81D5(AMD A9-9425, Core 2, 4 GB)* dan *Compaq Presario CQ42(Intel Pentium Dual Core T4500, Core 2, 2 GB)*.

Berdasarkan pengujian yang dilakukan, didapatkan kesimpulan bahwa *game* yang dimainkan melalui *GameQoo* dapat berjalan dengan baik pada kedua perangkat laptop yang digunakan, sudah sesuai dengan standar ITU-T G1010 dan memiliki performansi lebih baik dibanding dengan *Google Cloud Platform*. Pada pengujian *resource usage* didapatkan rata-rata maksimal sebesar 56,73% pada *GPU usage*. Kemudian, pada *CPU usage* didapatkan nilai 31,6%. Lalu, Pada *RAM usage* didapatkan nilai 15,75%. Selanjutnya, pada *FPS* didapatkan nilai 26,75 *FPS*. Untuk pengujian *QoS* didapatkan rata-rata maksimum *jitter* sebesar 0,0015 ms Ketika *bandwidth* 2 Mbps. Rata-rata maksimum *delay* sebesar 15,73 ms pada saat *bandwidth* 2 Mbps. Semakin rendah *bandwidth* maka menyebabkan *jitter* dan *delay* yang dihasilkan semakin besar. Untuk nilai *throughput* yang

dihasilkan berada pada rentang 1847,52 Kbps s/d 3846,41 Kbps. Semakin rendah *bandwidth* menyebabkan *throughput* yang dihasilkan semakin kecil.

Kata kunci: *Cloud Computing, Cloud Gaming, Game, Resource Usage, QoS, Gameqoo*