

## ABSTRAK

*Game* pada umumnya hanya dapat dimainkan pada jenis perangkat yang memenuhi persyaratan *game* minimum, yang menyulitkan pengguna dengan perangkat yang memiliki spesifikasi lebih kecil dari *game* yang dimainkan. Namun, dengan menggunakan teknologi *mobile cloud gaming*, perangkat seperti *smartphone* yang berbasis android dan iOS dapat memainkan *game* berbasis *Personal Computer* (PC) serta dapat dijalankan dengan perangkat *smartphone* yang berspesifikasi lebih kecil dari *game* yang dimainkan.

Penelitian tugas akhir menggunakan *virtual machine* sebagai *game server* yang dipasang pada *cloud platform* Microsoft azure dan menggunakan *Moonlight gamestreaming* sebagai *platform cloud gaming*. *User* dapat memainkan *game high-end* dan berbasis PC yaitu *game Batman arkham city* dan *Kart racers 2* pada perangkat *smartphone* berbasis android dan iOS. Pengukuran yang dilakukan meliputi *Quality of service*, *Resource Usage*, dan *Frame rate* pada sisi *user* serta mengukur kebutuhan *bandwidth* minimum yang dibutuhkan agar *game* berjalan dengan baik.

Dengan sistem *mobile cloud gaming* yang digunakan pada tugas akhir ini, Pengguna *smartphone* berbasis android dan iOS dapat memainkan *game* berbasis PC pada *smartphone* android dan iOS karena proses komputasi *game* tersebut dilakukan oleh cloud server. Untuk penggunaan *CPU Usage* dan *RAM Usage* mendapatkan hasil dibawah 10% pada *smartphone*. Untuk pengujian QoS didapatkan untuk *network delay* minimum sebesar 284 ms pada *bandwidth* 45 Mbps, dengan nilai rata-rata *throughput* antara 1483 Kbps s/d 4629 Kbps. Untuk *jitter* mendapatkan hasil antara 16,4 ms s/d 30,1 ms. Dari hasil pengukuran *frame rate*, kedua perangkat *smartphone* dapat memainkan hingga 60 FPS dengan rata-rata *frame drop* sebesar 29,95% pada *bandwidth* 10 Mbps dan 0% pada 45 Mbps.

**Kata Kunci:** *Mobile cloud gaming, Virtualisasi, Virtual machine, Android, iOS, Microsoft Azure.*