

ANALISIS KEMAMPUAN BERMAIN *GAME* SECARA *CLOUD* PADA *PLATFORM GAMING ON DEMAND* MENGGUNAKAN JARINGAN 5G DI WILAYAH SURABAYA

Nama : Wahyu Fatur Alfansyah
NIM : 1101200003
Pembimbing : 1. Hamzah U. Mustakim S.T., M.T.
2. Arrizky Ayu Faradila Purnama S.T., M.T.

ABSTRAK

Di dalam perkembangan dunia *game* yang semakin maju maka dibutuhkan perangkat dengan spesifikasi yang lebih tinggi, semakin kompleks sebuah *game* maka akan semakin berat juga perangkat yang dibutuhkan. Pengguna yang memiliki perangkat dengan spesifikasi rendah tidak akan memungkinkan untuk menjalankan sebuah *game* yang membutuhkan spesifikasi tinggi. Dengan adanya teknologi *game on demand* dapat membuat pengguna menjalankan *game* yang berat pada perangkat yang berspesifikasi rendah.

Gaming on demand atau yang biasa dikenal sebagai *cloud gaming* merupakan layanan permainan daring yang dimana pengguna dapat memainkan sebuah permainan tanpa perlu untuk mengunduh dan menyimpannya pada perangkat pribadi. Dengan teknologi ini pengguna akan memainkan sebuah *game* secara *remote control* pada server jarak jauh yang terdapat pada pusat data dan tidak membutuhkan perangkat berspesifikasi tinggi untuk memainkannya.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan didapatkan bahwa dua *platform Gaming on Demand* yang digunakan yaitu *Nvidia Geforce Now* dan *Xbox Game Pass Ultimate* berjalan dengan baik sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. *Signal strength* mempengaruhi kualitas layanan dari *Gaming on Demand*, dengan hasil nilai rata-rata *signal strength* dari kedua provider sebesar -90 dBm dan berdasarkan standarisasi berada di kategori bagus. Pengujian kualitas layanan *Gaming on Demand* dengan menggunakan parameter *Quality of Service* dengan menggunakan dua provider yaitu Telkomsel dan Indosat, dengan nilai *throughput* yang didapatkan Telkomsel sebesar 3,9 Mbps dan Indosat memiliki nilai

sebesar 3,3 Mbps. Untuk nilai *delay* dan *jitter* Telkomsel sebesar 1,65 ms dan Indosat sebesar 2,32 ms. Sehingga telkomsel sedikit lebih baik dalam perolehan *throughput* serta *delay* dan *jitter* yang didapatkan juga lebih rendah daripada Indosat. Untuk hasil *Mean Opinion Score* (MOS) menunjukkan bahwa *platform Gaming on Demand Nvidia* memiliki keunggulan daripada *Xbox*, dengan nilai *Mean Opinion Score* (MOS) *Nvidia* sebesar 3,63 dan nilai *Mean Opinion Score* (MOS) *Xbox* sebesar 3,04. Hal ini sesuai dengan hasil *Quality of Service* yang sudah dilakukan, dan *Nvidia* menyediakan layanan dan *experience* yang lebih baik daripada *Xbox*.

Kata kunci: *Gaming on Demand, 5G, Quality of Service, Game, Cloud*

ABSTRACT

In the increasingly advanced development of the gaming world, devices with higher specifications are needed, the more complex a game is, the heavier the device required will be. Users who have devices with low specifications will not be able to run games that require high specifications. With game on demand technology, users can run heavy games on devices with low specifications.

Gaming on demand or what is commonly known as cloud gaming is an online gaming service where users can play a game without the need to download and save it on a personal device. With this technology, users can play a game remotely on a remote server located in a data center and do not need a high-specification device to play it.

Based on the research results, it is found that the two Gaming on Demand platforms used, namely Nvidia Geforce Now and Xbox Game Pass Ultimate, run well in accordance with predetermined standards. Signal strength affects the quality of service of Gaming on Demand, with the results of the average value of signal strength from both providers of -90 dBm and based on standardization is in the good category. Testing the quality of Gaming on Demand services using Quality of Service parameters using two providers, namely Telkomsel and Indosat, with a throughput value obtained by Telkomsel of 3.9 Mbps and Indosat has a value of 3.3 Mbps. For delay and jitter values Telkomsel amounted to 1.65 ms and Indosat amounted to 2.32 ms. So that Telkomsel is slightly better in obtaining throughput and delay and jitter obtained is also lower than Indosat. 5. For the Mean Opinion Score (MOS) results, it shows that the Nvidia Gaming on Demand platform has an advantage over Xbox, with Nvidia's Mean Opinion Score (MOS) value of 3.63 and Xbox's Mean Opinion Score (MOS) value of 3.04. This is in accordance with the Quality of Service results that have been carried out, and Nvidia provides better service and experience than Xbox.

Keywords: Gaming on Demand, 5G, Quality of Service, Game, Cloud