

ABSTRAK

Perkembangan teknologi sebuah *mobile phone* yang pesat, dengan hadirnya *Operating System Android* pada telepon seluler, pengguna *mobile phone* mampu mengakses dan mengatur layanan serta fitur-fitur pada *Operating System* dengan bebas. *Mobile phone* juga berfungsi tidak hanya sebagai alat komunikasi saja, namun dengan adanya berbagai layanan multimedia, pengguna *mobile phone* dapat bermain *game* dengan pengalaman yang lebih menyenangkan, maka kebutuhan akan teknologi tersebut juga akan besar terutama teknologi dibidang *mobile cloud gaming*. *Mobile cloud gaming* merupakan pengembangan dari infrastruktur sebagai model layanan *cloud computing*. Dengan adanya layanan *cloud gaming server* menggunakan *open-source GamingAnywhere*, perangkat *mobile phone* dengan *operation sytem android* yang bekerja sebagai *client* mampu mengakses *server* yang menjalankan suatu *game* melalui jaringan nirkabel secara *online*. *Server* melakukan capture terhadap *frame audio* dan *frame video* kemudian dikodekan dan dikirimkan kepada *client*. Setelah *client* mendapatkan *frame A/V*, *client* akan mengdekodekan *frame-frame* yang diterima sehingga *user* bisa bermain dan melakukan *input control* . Untuk mendapatkan hasil performa dari sistem *cloud gaming* yang diimplementasikan ini, dilakukan pengujian dengan tiga parameter yaitu kebutuhan *resource*, *Quality of Service*, dan *Quality of Experience*.

Dengan adanya layanan *cloud gaming server*, pengalaman bermain *game* pada *mobile phone* dengan *cloud gaming* terasa lebih ringan dan dengan grafis yang lebih baik. Hal ini dibuktikan dengan kebutuhan *resource client* yang hanya memakai 6.2% CPU usage, 20.6 MB RAM untuk *game Neverball* dan 3.6% CPU usage, 11.9 MB RAM untuk *game Deadpool*. Nilai FPS *client* yaitu 29.1 untuk *Neverball* dan 14.5 untuk *Deadpool*, nilai ini terbilang kecil dikarenakan kemampuan *rendering server* yang kurang maksimal. Untuk *delay* total sistem cukup memuaskan yaitu bernilai 0.19 detik untuk *Neverball* pada jaringan lokal dan 0.35 detik pada jaringan *online*. Sedangkan 0.13 detik untuk *Deadpool* dengan jaringan lokal dan 0.19 detik untuk jaringan *online* pada bandwidth 5 Mbps.

Kata Kunci : *Cloud Gaming, Mobile Cloud Gaming, GamingAnywhere, Cloud Computing.*