

ABSTRAK

Perkembangan dunia telekomunikasi selalu berlangsung dengan cepat. Salah satu perkembangan tersebut adalah teknologi seluler generasi kelima atau 5G. Salah satu implementasi adalah penggunaan jaringan 5G privat yang dilakukan dalam bentuk sebuah proyek *open-source* virtualisasi 5G *core network*. 5G *core network* yang digunakan bernama Free5GC dan OpenAirInterface Keduanya menjalankan *core* dan *access network* dalam *platform Cloud Computing* yang *deploymentnya* dibantu dengan kontainerisasi Docker.

Dari hasil pengujian *Quality of Services* yang dilakukan penulis sesuai dengan keempat parameter yang diukur yaitu *Throughput*, *Delay*, *Jitter*, dan *Packet Loss*. Penulis melakukan tes dengan tiga skema pengguna yaitu 1 UE, 3 UE, dan 5 UE yang dilakukan dalam waktu 15 detik. Tes dilakukan dengan mengirimkan paket dari UE melalui jaringan 5G ke *core network* menggunakan *software* pengukuran suatu jaringan yaitu IPerf. Waktu yang digunakan sudah sesuai pertimbangan analisis dari penulis dalam melakukan pengamatan.

Hasil pengukuran *Quality of Services* dari kedua jaringan telah dilakukan dan pada jaringan OpenAirInterface dengan skenario 1,3, dan 5 UE didapat *Throughput* sebesar 1.5566 Gbps, 1.5103 Gbps, dan 1.4283 Gbps. Sedangkan Free5GC dengan skenario 1,3, dan 5 UE didapat 1.9782 Gbps, 1.8721 Gbps, dan 1.6591 Gbps. Untuk *Delay* OpenAirInterface didapat 0.1537 ms, 0.2002 ms, dan 0.2172 ms. Pada Free5GC didapat 0.1114 ms, 0.1491 ms, dan 0.1764 ms. Hasil untuk *Jitter* pada OpenAirInterface didapat 0.15379 ms, 0.20022 ms, dan 0.21728 ms. Sedangkan Free5GC didapat 0.11145 ms, 0.14911 ms, dan 0.17643 ms. Untuk *Packet Loss* di kedua jaringan didapat hasil 0% atau tidak ada.

Kata kunci: Jaringan 5G, Kontainerisasi, *Quality of Services*, *Telco Cloud*, Free5GC, OpenAirInterface