

ABSTRAK

Pada arsitektur RAN sebelumnya yaitu pada jaringan 2G, 3G dan 4G konsep yang digunakan yaitu konsep monolitik. Dalam implementasinya, konsep monolitik menerapkan beberapa interaksi antara *node* logis terjadi dalam satu unit. Hal ini membuat kinerja pada unit tersebut terasa begitu berat. Sejak munculnya studi *New Radio* (NR) pada jaringan 5G, dirasakan bahwa pemisahan gNodeB (*node* logis NR) antara Unit Pusat (CU) dan Unit Terdistribusi (DU) akan membawa fleksibilitas. Untuk membawa fleksibilitas suatu jaringan, hal yang dilakukan meliputi pembagian tugas pada setiap unit agar unit tersebut fokus pada pekerjaan yang diberikan. Maka dari itu, penelitian ini akan melakukan evaluasi pada desain sistem RAN dengan metode pemisahan antara *central* unit (CU) dan *distribution* unit (DU) yang akan di implementasikan untuk jaringan 5G *Standalone* menggunakan OpenAirInterface dengan *men-deploy* jaringan tersebut menggunakan metode kontainerisasi.

Penulis melakukan simulasi baik pada konsep monolitik maupun konsep pemisahan CU/DU pada jaringan 5G *standalone* yang di *deploy* ke dalam *local host*. Setelah melakukan simulasi, penulis mengevaluasi dengan melakukan analisis dan identifikasi terhadap *Quality of Services* dari jaringan yang di *deploy* dengan melihat pengaruh yang dihasilkan dari jaringan tersebut. Parameter *Quality of Services* yang diukur adalah *throughput*, *packet loss*, *delay*, dan *jitter*.

Hasil dari tugas akhir ini, menunjukkan bahwa bahwa konsep pemisahan CU/DU yang digunakan pada jaringan 5G OpenAirInterface menghasilkan *throughput* 25,51% lebih besar jika dibandingkan dengan konsep monolitik. Konsep CU/DU terbukti lebih efisien dalam melakukan *downlink* dibandingkan dengan konsep monolitik. Hasil *throughput*, *delay* dan *jitter* pada konsep CU/DU lebih baik jika dibandingkan dengan konsep monolitik.

Kata kunci: CU/DU, Jaringan 5G, Kontainerisasi, *Quality of Service*, RAN.