

## ABSTRAK

Migrasi terhadap jaringan 4G ke 5G merupakan sebuah perkembangan/kemajuan dari teknologi telekomunikasi saat ini. Dengan adanya migrasi jaringan 4G ke 5G maka memunculkan beberapa aspek perubahan di dalam arsitekturnya. Pada pola migrasi jaringan 4G ke 5G arsitektur yang digunakan yaitu *EPC* dan *5G core* dimana perkembangan jaringan tersebut merupakan sebuah pembaruan dari teknologi sebelumnya. Terdapat beberapa opsi konfigurasi pada migrasi jaringan tersebut antara lain opsi 3a dan 7a dimana opsi tersebut memiliki *core* yang berbeda, sehingga perlu diketahui bagaimana nilai-nilai ideal dari setiap parameter yang dihasilkan. Kedua opsi tersebut merupakan model dari *Non-standalone* (NSA).

Pada penelitian ini simulasi perbandingan yang dilakukan adalah untuk mengetahui mana yang terbaik dari kedua opsi tersebut pada saat dilakukan simulasi dengan menggunakan *software* simulink. Analisis perbandingan ini dilakukan dengan cara merancang arsitektur jaringan pada model NSA opsi 3a dan opsi 7a dengan mengandalkan parameter-parameter yang sudah ditetapkan pada *Release 15 3GPP*, sehingga ketika dilakukan analisis perbandingan dari kedua opsi tersebut dapat membantu untuk mengetahui bagaimana kualitas dari jaringan 5G NSA untuk opsi 3a dan 7a pada saat pengujian data.

Berdasarkan analisis simulasi dan perbandingan yang didapatkan dari hasil simulasi adalah ketika di berikan nilai frekuensi 2300 MHz dan 27500 MHz pada tiap opsi, nilai yang dihasilkan dari simulasi pada simulink sudah sesuai dengan standar, untuk hasil nilai dari *SNR* memiliki kategori baik yaitu  $>10,9$  dB dan keduanya memiliki nilai yang sama. Kemudian hasil dari parameter lain seperti *jitter* sudah menunjukkan hasil dalam kategori baik yaitu  $<75$  ms dan nilai paling baik adalah 33 ms, sedangkan *delay* dan *throughput* dalam kategori sangat baik yaitu pada *throughput* memiliki nilai  $>100$  bps dan memiliki nilai paling baik sebesar 333.6 bps dan *delay* bernilai  $<150$  ms yaitu hasil paling baik adalah 2.3 ms.

Keyword: Kajian migrasi jaringan 5G, *EPC* dan *5G core*, *Non-standalone*

