

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan zaman, telekomunikasi merupakan salah satu aspek vital dalam kehidupan manusia. Sehingga membuat tuntutan peningkatan dari layanan teknologi 4G ke teknologi 5G semakin besar. Segala pengembangan teknologi 5G diharapkan dapat diPadukan untuk menjadikan layanan 5G lebih efektif dengan memungkinkan banyak orang untuk menyampaikan sesuatu lebih cepat dan nyaman dari teknologi sebelumnya. Sejalan dengan perkembangannya, terdapat banyak *open source* yang menyediakan *service core network 5G* untuk dapat membantu para instansi, peneliti membuat dan mensimulasikan jaringan 5G sendiri secara privat. Namun, untuk pembangunan jaringan seluler bersifat privat dengan menggunakan *open source* masih perlu diPertimbangkan lebih lanjut mengenai fungsionalitas maupun non fungsionalitasnya.

Pada penelitian ini, penulis telah melakukan simulasi menggunakan *open source Free5GC* dan melakukan pengujian serta analisis terhadap sisi keamanan *platform 5G core*. Pengujian dilakukan dengan menggunakan serangan *Distributed Denial of Service (DDoS)*. Serangan ini dilakukan pada layanan *cloud* dan lokal. Sehingga, dengan menggunakan konsep serangan tersebut dapat mengukur pengaruh serangan terhadap parameter keamanan di sisi *availability* dari keamanan jaringan 5G.

Dari hasil pengujian diperoleh bahwa pada layanan *cloud* dan lokal, ketika mendapatkan serangan DDoS akan berdampak terhadap kualitas layanan seperti *bandwidth* yang dialirkan oleh *Free5GC* menurun dan berdampak juga terhadap *resource free5GC*. Lalu, pada layanan *cloud* dampak yang diterima tidak sebesar lokal dikarenakan ada *DDoS protection* yang aktif. Namun, pada komponen *core network function (AMF)* yang berada dalam *service 5G* mengalami *error* atau *crash* setelah mendapatkan serangan DDoS dengan pengiriman paket yang besar. Dengan demikian pengguna tidak dapat menggunakan layanan tersebut dikarenakan *core network function (AMF) error* sehingga koneksi ke gNB dan UE juga terputus.

Kata kunci : Jaringan 5G, *Telco Cloud*, Keamanan Jaringan, *Private* Seluler.