

ABSTRAK

Jaringan telekomunikasi seluler saat ini sedang mengalami peningkatan yang sangat pesat, mulai dari teknologi hingga fungsionalitasnya. Teknologi jaringan seluler sudah berkembang lima generasi, dan sekarang teknologi generasi kelima (5G) masih dalam tahap perkembangan meskipun di beberapa daerah sudah bisa digunakan oleh umum, dan bahkan ada beberapa daerah yang teknologi generasi keempat (4G) pun masih belum terjangkau. Maka dari itu dibutuhkan penelitian lebih lanjut supaya jaringan 4G pada umumnya dan 5G pada khususnya bisa digunakan secara masif di Indonesia, implementasi jaringan pribadi 4G dan 5G sederhana bisa menggunakan perangkat keras *Universal Software Radio Peripheral* (USRP) atau menggunakan emulator ZeroMQ yang akan digunakan sebagai pemancar sinyal radio atau menggantikan fungsi dari pemancar sinyal (SDR). Untuk perangkat lunak dapat menggunakan Open5GS yang akan digunakan sebagai jaringan inti 4G dan 5G, lalu srsRAN digunakan sebagai eNodeB. Nantinya perangkat seluler akan terhubung ke eNodeB yang telah dikonfigurasi dengan SDR dan Open5GS memberikan koneksi internet ke eNodeB sehingga pengguna dapat mengakses internet melalui jaringan pribadi 4G dan 5G. Penelitian yang dilakukan oleh penulis ini difokuskan pada analisis *message flow* yang ada pada interface antara jaringan inti dan eNodeB sehingga mengetahui proses yang terjadi dalam komunikasi jaringan 4G dan 5G, baik itu *initial attach* maupun *handover*.

Kata kunci : 4G, 5G, Handover, *Initial Attach*, *Registration Reject*, SRSRAN, Open5GS