

ABSTRAK

IMPLEMENTASI KOMUNIKASI *SHORT MESSAGE SERVICE* (SMS) PADA JARINGAN 5G PERANGKAT *UNIVERSAL SOFTWARE RADIO PERIPHERAL* (USRP) B210

ARRUM RAHMAWATI

062130331102

PROGRAM STUDI TEKNIK TELEKOMUNIKASI

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Teknologi komunikasi terus berkembang pesat, dari era 2G ke 3G, 3G ke 4G, dan kini akan dipersiapkan jaringan 5G yang kualitas kecepatannya sudah jauh lebih cepat dibanding dengan generasi sebelumnya dengan kecepatan yang sangat tinggi yaitu 10 Gigabit per detik. Hal ini membuka peluang baru untuk berbagai aplikasi, termasuk komunikasi SMS. Namun, di daerah terpencil, masih terdapat kesenjangan digital yang perlu diatasi. OpenBTS merupakan sebuah perangkat lunak berbasis Opensource yang dapat menggantikan keberadaan fisik BTS. Penggantian didasarkan dengan menghubungkan GSM Mobile *Air Interface* dari teknologi GSM langsung ke perangkat OpenBTS untuk diolah lebih lanjut. Teknologi ini dapat menjadi alternatif untuk membangun jaringan telekomunikasi. Namun juga banyak terdapat kendala dari percobaan yang dilakukan salah satunya dalam penggunaan *Operating System* (OS) menggunakan linux dragonOS R26. Namun, jaringan 4G hanya terdeteksi saja tidak dapat melakukan koneksi internet. Pendeteksian jaringan 5G dilakukan secara simulasi dikarenakan snapdragon yang dijual di Indonesia saat ini hanya mendukung frekuensi (band) yang sudah ada dan digunakan oleh operator seluler dinegara indonesia. Percobaan tidak sampai membangun alat ke pengimplementasian *Short Message Service* (SMS) karena kendala *attached*, dimana bila ingin melakukan *attached* harus memerlukan jaringan 5G yang memiliki frekuensi 3.5 GHz sehingga dapat terdetect, namun frekuensi tersebut belum dapat diaktifkan di Indonesia karena beberapa kebijakan pemerintah dan tidak sembarang dapat menggunakan frekuensi tersebut pada jaringan seluler. Bilamana sudah *attached* jaringan 5G barulah bisa mengimplementasikan lebih lanjut ke komunikasi *Short Message Service* (SMS).

Kata Kunci: *Short Message Service* (SMS), *Universal Software Radio Peripheral* (USRP) B210, DragonOS R26, srsRAN Project, Open5GS, Jaringan 5G

ABSTRACT

IMPLEMENTATION OF SHORT MESSAGE SERVICE (SMS) COMMUNICATION ON 5G NETWORKS OF B210 UNIVERSAL SOFTWARE RADIO PERIPHERAL (USRP) DEVICES

ARRUM RAHMAWATI

062130331102

**TELECOMMUNICATION ENGINEERING STUDY PROGRAM
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Communication technology continues to develop rapidly, from the 2G to 3G, 3G to 4G era, and now a 5G network will be prepared whose speed quality is much faster than the previous generation with a very high speed of 10 Gigabits per second. This opens up new opportunities for various applications, including SMS communications. However, in remote areas, there is still a digital divide that needs to be overcome. OpenBTS is an Opensource-based software that can replace the physical existence of BTS. Replacement is based on connecting the GSM Mobile Air Interface from GSM technology directly to the OpenBTS device for further processing. This technology can be an alternative for building telecommunications networks. However, there are also many obstacles to the experiments carried out, one of which is the use of the Operating System (OS) using Linux DragonOS R26. However, the 4G network is only detected and cannot connect to the internet. 5G network detection is carried out by simulation because Snapdragon currently sold in Indonesia only supports frequencies (bands) that already exist and are used by cellular operators in Indonesia. The experiment did not reach the point of building tools to implement Short Message Service (SMS) due to attachment constraints, where if you want to attach you must need a 5G network which has a 3.5 GHz frequency so that it can be detected, but this frequency cannot be activated in Indonesia due to several government policies and not just any can use these frequencies on cellular networks. Once the 5G network is attached, you can implement further Short Message Service (SMS) communications.