

Pengembangan simulasi network slicing untuk skenario operator dan multi operator pada radio access network = Development of network slicing simulation for single operator and multi operator scenario on radio access network

Abhinawa Fauzan Putra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20506526&lokasi=lokal>

Abstrak

Perkembangan teknologi telekomunikasi menghasilkan berbagai peluang teknologi atau pun bisnis baru di berbagai bidang. Dengan munculnya teknologi 5G, muncul pula verticals seperti self-driving car, pembelajaran jarak jauh, dan berbagai kegiatan lainnya. Untuk mencapai kebutuhan dari verticals yang ada, 5G mengelompokkannya kedalam 3 kelompok usecase yaitu eMBB, mMTC, dan uRLLC dengan standar dan kebutuhannya masing-masing. Dengan adanya 3 kelompok usecase ini, muncul pula tantangan untuk menjalankan ketiga usecase ini dengan optimal. Teknologi network slicing memberikan terobosan baru untuk menjalankan ketiga usecase tersebut dalam satu jaringan fisik dengan membaginya menjadi beberapa jaringan virtual. Penelitian ini membahas salah satu skenario network slicing yaitu multi operator radio access network dimana sebuah sistem radio access network akan dicakupi oleh lebih dari satu operator dan membandingkannya terhadap network slicing dengan single operator pada satu sistem radio access network. Simulasi dibuat dan dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman python 3. Berdasarkan percobaan, didapatkan skenario multi operator menggunakan resource dengan lebih optimal dibuktikan dengan lebih tingginya nilai rasio client yang terkoneksi, lebih rendahnya nilai rasio blocking. Tetapi, nilai efisiensi bandwidth per client-nya sedikit lebih rendah.

.....The development of telecommunications technology results in various technological opportunities or new business in various fields. With the advent of 5G technology, verticals have also emerged such as self-driving cars, distance learning, and various other activities. To achieve the needs of existing verticals, 5G groups them into 3 use cases groups namely eMBB, mMTC, and uRLLC to their respective standards and needs. With the existence of these 3 use cases groups, there are also challenges to running these three use cases optimally. Network slicing technology provides a new breakthrough to run the three use cases in one physical network by dividing it into several virtual networks. This study discusses one of the network slicing scenarios, namely a multi-operator radio access network where a radio access network system will be covered by more than one operator and compares it against a network slicing with a single operator on a radio access network system. Simulation is created and developed using python 3 programming language. Based on experiments, it is found that multi-operator scenarios use resources more optimally as evidenced by higher connected client ratio values, lower blocking ratio values. But, the bandwidth efficiency per client is slightly lower.<i/>