

Reservasi sumber daya untuk optimalisasi komunikasi latensi rendah yang sangat andal di jaringan 5G = Reserve resources for highly reliable optimization of low latency communications on 5G networks

Fauzan Dzimar Rizqi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20496018&lokasi=lokal>

Abstrak

Munculnya teknologi 5G telah membuat teknologi tertentu dapat dicapai yang sebelumnya tidak dapat dicapai oleh 4G. Komunikasi Latensi Rendah Ultra-Reliable, sesuai dengan namanya adalah koneksi komunikasi dengan keandalan tinggi dan latensi rendah, Komunikasi Latensi Rendah Ultra-Reliable adalah bagian dari jaringan 5G yang mendukung aplikasi sensitif latensi seperti otomatisasi pabrik, mengemudi otonom, dan smart grid. Salah satu fitur utama Komunikasi Latensi Rendah Ultra-Reliable adalah latensi rendah, latensi rendah memungkinkan transmisi data dalam jumlah besar dalam waktu sesingkat-singkatnya. Komunikasi Ultra-Reliable Low Latency memiliki perbedaan yang signifikan dengan teknologi 4G atau LTE, hal ini dikarenakan jaringan 4G sampai saat ini memiliki latency paling rendah yaitu 4 milidetik sedangkan Ultra-Reliable Low Latency Communication memiliki latency 1-milidetik yang artinya empat kali lebih cepat atau empat peningkatan efisiensi seratus persen. Dengan persyaratan latensi sangat rendah, Komunikasi Latensi Rendah Ultra-Reliable hanya dapat dimulai dengan teknologi 5G. Namun, kondisi ideal untuk komunikasi latensi rendah yang sangat andal belum tercapai. Oleh karena itu, diusulkan metode reservasi sumber daya untuk memenuhi kebutuhan teknologi Komunikasi Latensi Rendah Ultra-Reliable dimana akan dibuat algoritma untuk cadangan sumber daya yang dimiliki oleh komponen jaringan 5G seperti BTS dan peralatan pengguna. Algoritme akan mengelola reservasi pembukaan dan sumber daya lainnya sehingga lalu lintas jaringan Komunikasi Latensi Rendah Ultra-Reliable dapat memenuhi kriteria penundaan yang diharapkan. Dari hasil algoritma yang dibuat menunjukkan keberhasilan pada aspek delay namun untuk aspek reliabilitas masih terdapat kendala dimana jumlah perangkat pengguna masih terbatas. walaupun belum dapat memenuhi visi yang ingin dicapai, penelitian ini diharapkan dapat membantu pengembangan penelitian Komunikasi Ultra-Reliable Low Latency lainnya di masa yang akan datang.

.....The advent of 5G technology has made certain technologies achievable that were previously unattainable by 4G. Ultra-Reliable Low Latency Communication, as the name implies is a communication connection with high reliability and low latency, Ultra-Reliable Low Latency Communication is part of a 5G network that supports latency sensitive applications such as factory automation, autonomous driving and smart grids. One of the main features of Ultra-Reliable Low Latency Communication is that low latency, low latency enables the transmission of large amounts of data in the shortest amount of time. Ultra-Reliable Low Latency Communication has a significant difference with 4G or LTE technology, this is because the 4G network to date has the lowest latency of 4 milliseconds while Ultra-Reliable Low Latency Communication has a 1-millisecond latency which means four times faster or faster. four hundred percent efficiency improvements. With ultra-low latency requirements, Ultra-Reliable Low Latency Communication can only start with 5G technology. However, the ideal conditions for highly reliable low-latency communication have not yet been achieved. Therefore, a resource reservation method is proposed to meet the needs of Ultra-Reliable Low Latency Communication technology where an algorithm will be created to reserve resources owned by 5G network components such as BTS and user equipment. The algorithm will manage opening

reservations and other resources so that the Ultra-Reliable Low Latency Communications network traffic can meet the expected delay criteria. From the results of the algorithm made, it shows success in the delay aspect, but for the reliability aspect there are still obstacles where the number of user devices is still limited. although it has not been able to fulfill the vision to be achieved, this research is expected to help the development of other Ultra-Reliable Low Latency Communication research in the future.