

## Analisis Pengukuran Quality of Service Jaringan 4G dan 5G Telkomsel di Kota Bogor = Quality of Service Measurements Analysis of 4G and 5G Telkomsel Networks in Bogor City

Irena Novelia Ananda, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920543968&lokasi=lokal>

---

### Abstrak

Teknologi telekomunikasi mengalami perkembangan yang pesat sejalan dengan peningkatan kebutuhan dan permintaan masyarakat. Jaringan 5G merupakan salah satu teknologi telekomunikasi yang saat ini berkembang sangat pesat. Di Indonesia, implementasi jaringan 5G baru dimulai di beberapa kota-kota besar, salah satunya kota Bogor. Jaringan 5G diharapkan dapat memberikan kinerja dan kualitas jaringan yang lebih baik dibandingkan jaringan 4G berdasarkan perspektif pengguna. Meskipun demikian, masih terdapat beberapa kendala dalam implementasi teknologi 5G di Indonesia dikarenakan keterbatasan infrastruktur, frekuensi radio, serta persebaran jaringan 4G yang belum merata. Hal ini menyebabkan kinerja dari jaringan 5G di Indonesia belum optimal sesuai dengan harapan pengguna. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kinerja jaringan 5G dan 4G LTE di kota Bogor menggunakan parameter Quality of Service (QoS) dan kekuatan sinyal. Penelitian dilakukan pada wilayah kecamatan Bogor Tengah, yaitu sekitar SMAN 1 Bogor, Hotel Salak The Heritage, Sekolah Regina Pacis, Dunkin Donut Pengadilan, dan Taman Sempur. Provider yang digunakan untuk pengukuran adalah Telkomsel dengan menggunakan software Wireshark dan G-Nettrack Pro. Hasil yang didapat adalah jaringan 5G Telkomsel di kota Bogor masih belum optimal dilihat dari kualitas dan kekuatan sinyalnya yang masih belum lebih baik dibandingkan jaringan 4G-nya. Hal ini didukung dengan infrastruktur 5G menggunakan 5G NSA, lokasi tower yang jauh dari titik pengujian, serta kondisi lingkungan di sekitar kota Bogor.

.....The rapid development of telecommunication technology is aligned with the increasing needs and demands of society. The 5G network is one of the telecommunication technologies currently experiencing significant growth. In Indonesia, the implementation of the 5G network has just begun in several major cities, including Bogor. The 5G network is expected to provide better performance and network quality compared to the 4G network from a user perspective. However, there are still several challenges in the implementation of 5G technology in Indonesia due to limited infrastructure, radio frequencies, and the uneven distribution of the 4G network. This has resulted in the performance of the 5G network in Indonesia not meeting user expectations optimally. Therefore, this study aims to measure the performance of 5G and 4G LTE networks in Bogor using Quality of Service (QoS) parameters and signal strength. The study was conducted in Bogor Tengah sub-district, around SMAN 1 Bogor, Hotel Salak The Heritage, Regina Pacis School, Dunkin Donut Pengadilan, and Taman Sempur. The provider used for measurement is Telkomsel, utilizing Wireshark and G-Nettrack Pro software. The results showed that Telkomsel's 5G network in Bogor is still not optimal in terms of quality and signal strength, which is not yet superior to its 4G network. This is supported by the fact that the 5G infrastructure uses 5G NSA, the tower locations are far from the test points, and the environmental conditions around Bogor city.