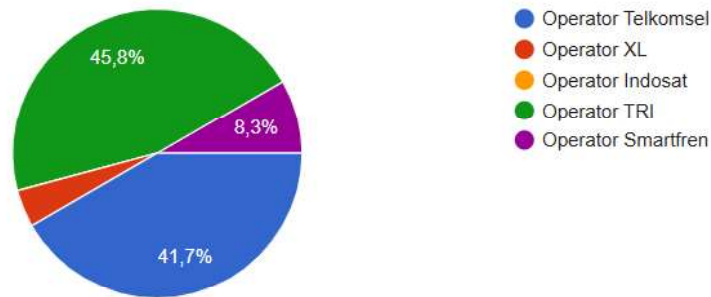


BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Desa Perawang Timur merupakan area padat dikarenakan pada area tersebut merupakan pusat kegiatan industri dan para pekerja. Sehingga saat menggunakan layanan komunikasi seluler khususnya *Long Term Evolution* (LTE), sering pengguna mengalami masalah jaringan seperti ketidakstabilan dan lemahnya sinyal. Dari hasil *survey* Terhadap 24 warga Desa Perawang Timur Persentase pengguna operator X dan Y masing-masing 45,8% dan 41,7% .



Gambar 1.1 Grafik Presentase penggunaan Operator di Desa Perawang Timur

Namun dari hasil *survey* 24 warga di Desa Perawang Timur yang telah dilakukan, yang dimana operator X dan operator Y yang dominan banyak digunakan, warga mengeluhkan ketidakstabilan jaringan seluler, terutama layanan *Long Term Evolution* (LTE). Permasalahan yang didapat dari *survey* lemahnya sinyal, ketidakstabilan koneksi dan kecepatan internet yang tidak konsisten sering dialami pada saat jam jam sibuk, Masalah ini berpotensi menghambat Produktivitas masyarakat, baik untuk kebutuhan personal maupun pekerjaan.

Pada penelitian terdahulu (Malik Muhammad Mutsuhito dkk., 2021) bertujuan untuk menentukan kualitas jaringan operator Telkomsel dan Tri di wilayah Kota Gowa. *Software* Nemo Hendy dan Nemo Analyze digunakan secara langsung di lapangan untuk mengumpulkan data RSRP, SINR dan *Throughput* adalah parameter utama pengambilan data dalam penelitian ini. Karena operator Tri tetap pada jaringan LTE dan tidak berpindah ke UMTS atau GSM saat pengambilan

data hanya dilakukan beberapa titik wilayah, layanannya lebih kuat. Sebaliknya, operator Telkomsel berpindah dari LTE dan UMTS saat pengambilan data di beberapa titik wilayah.

Penelitian ini membahas analisis perbandingan kekuatan sinyal 4G LTE antara operator Telkomsel dan XL Axiata berdasarkan parameter *drive test* menggunakan perangkat lunak G-NetTrack Pro di area Jalan Protokol Panam. Dalam penelitian ini, G-NetTrack Pro digunakan untuk menganalisis parameter *drive test* di lokasi tersebut. G-NetTrack Pro adalah aplikasi berbasis android yang memiliki fitur GPS serta mampu merekam hasil pengukuran sinyal dalam format teks. Data yang direkam mencakup RSRP (*Reference Signal Received Power*), RSRQ (*Reference Signal Received Quality*), RSSI (*Received Signal Strength Indicator*), SINR (*Signal to Noise Ratio*), EnodeB, serta tampilan sel yang mencakup area pengujian selama *drive test* (Efriyendro & Rahayu, 2017).

Berdasarkan permasalahan dan penelitian terdahulu, pada penelitian ini akan dilakukan “*Benchmarking* Kinerja Jaringan 4G LTE di Desa Perawang Timur”. Penelitian ini akan dilakukan secara *outdoor* dengan bantuan *software* G-Nettrack Pro. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *drive test* dengan cara pengambilan datanya yaitu *benchmarking* (membandingkan dua operator dalam satu daerah). Operator yang digunakan X dan Y Kemudian parameter yang digunakan yaitu RSRP (*Reference Signal Receive Power*), RSRQ (*Reference Signal Receive Quality*), SINR (*Signal To Noise Ratio*), *Throughput download* dan *Throughput upload*. Data yang diperoleh dari hasil pengukuran kedua operator tersebut nantinya akan diolah, dianalisis dan dilakukan perbandingan sesuai standar KPI (*Key Performance Indicator*). Diharapkan setelah dilakukan penelitian ini pengguna dapat dengan mudah memilih dan menentukan operator yang tepat untuk digunakan di Desa Perawang Timur.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kinerja jaringan operator X dan Y yang diperoleh berdasarkan parameter RSRP, RSRQ, dan SINR dari kedua operator?
2. Bagaimana kinerja yang di peroleh kedua operator dari segi *Throughput download* dan *Throughput upload* ?

1.3 Batasan Masalah

Agar ruang lingkup penelitian tidak terlalu luas, batasan masalah yang diterapkan adalah sebagai berikut:

1. Pengujian dilakukan di Desa Perawang Timur.
2. Perbandingan kinerja jaringan 4G LTE menggunakan 2 Operator yaitu Operator X dan Y
3. Parameter yang digunakan adalah RSRP, RSRQ, SINR dan *Throughput download* dan *Throughput upload*

1.4 Tujuan dan Manfaat

1.4.1 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis kinerja jaringan 4G LTE berdasarkan parameter yang digunakan yaitu RSRP, RSRQ, SINR, dan *Throughput Download* dan *Throughput Upload* dengan membandingkan 2 operator berbeda yaitu X dan Y dalam daerah yang sama atau wilayah yang serupa.

1.4.2 Manfaat

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut: Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah dapat mengetahui operator mana yang memiliki pelayanan akses yang baik untuk berada di Desa Perawang , sehingga mampu memberikan kemudahan bagi pengguna *smartphone* untuk memilih operator. Hasil analisis dapat memberikan masukan bagi pemerintah daerah dalam merumuskan kebijakan terkait pengembangan telekomunikasi dan aksesibilitas layanan di wilayah tersebut.