

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Internet dan *smartphone* (telepon pintar) di era modern ini merupakan salah satu kebutuhan yang sangat penting bagi kebanyakan individu[1]. Di Yogyakarta sendiri hampir setiap lapisan masyarakat sudah memiliki *smarthphone*, penggunaanya pun tersebar luas di daerah Yogyakarta salah satunya adalah wilayah Wedomartani, dengan pertukaran informasi super cepat seperti sekarang tak elak jika kebanyakan individu membutuhkan *device* yang serba efisien untuk tetap bisa *up to date*[2].

4G LTE merupakan teknologi terbaru komunikasi data nirkabel, yang menjembatani *smartphone* agar bisa terhubung dengan internet, perusahaan operator telekomunikasi seluler di Indonesia hampir semua menyediakan layanan 4G LTE, provider Telkomsel dan XL merupakan provider dengan pelanggan terbanyak diantara provider yang lain.

Dalam perkembangannya peningkatan jumlah pengguna internet via *smartphone* sangat pesat, tidak terkecuali wilayah Wedomartani, oleh karena itu jika fasilitas penunjang tidak bisa mencakup jumlah pertumbuhan pelanggan yang ada, maka hal ini akan berdampak terhadap kualitas layanan bagi pelanggan, maka dari itulah perlu adanya penelitian guna mengetahui apakah fasilitas penunjang layanan sudah optimal atau masih belum optimal.

Dalam penelitian ini akan dilakukan analisis terhadap performa layanan 4G LTE provider XL dan Telkomsel di coverage area Wedomartani, dengan melakukan uji coba koneksi jaringan menggunakan *software* dan *device* android

dibeberapa titik yang sudah ditentukan, diantaranya yang akan diuji coba adalah kecepatan transfer data, uji coba ping dan pengukuran kekuatan sinyal.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka ditentukan beberapa rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengukur kualitas performa layanan 4G LTE provider XL dan Telkomsel di *Coverage Area* Wedomartani ?
2. Bagaimana perbandingan kualitas layanan dari kedua provider ?

1.3 Batasan Masalah

Agar skripsi ini sesuai dengan tujuan awal, maka ditentukan batasan masalah - masalah sebagai berikut:

1. Area pengamatan dibatasi untuk *Coverage Area* Wedomartani pada titik koordinat $-7.743893, 110.421416, -7.744727, 110.417752, -7.737257, 110.428981, -7.749868, 110.419722, -7.745589, 110.434051$ dan $-7.729015, 110.420939$.
2. Informasi *Coverage Area* didapatkan dari situs resmi Telkomsel dan XL.
3. Uji pengamatan dilakukan dengan 2 cara, yaitu uji pengamatan *indoor* untuk titik koordinat $-7.743893, 110.421416, -7.744727, 110.417752, -7.737257, 110.428981$, dan uji pengamatan *outdoor* untuk titik koordinat $-7.749868, 110.419722, -7.745589, 110.434051, -7.729015, 110.420939$.

4. Pengamatan hanya difokuskan pada sisi pelanggan seperti uji kualitas sinyal jaringan, kecepatan transfer data dan trafik data.
5. Parameter trafik yang dipergunakan dalam analisa adalah Delay/Latency.
6. Provider yang diamati adalah provider Telkomsel dan XL Axiata.
7. Device yang digunakan adalah gawai android Asus Zenfone 2 ZE551ML dan hasil pengujian berdasarkan hasil yang didapat setelah melakukan pengamatan dengan menggunakan gawai Asus Zenfone 2.
8. *Software* yang digunakan adalah *Opensignal* dan *Network Cell Info* berbasis Android.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Adapun maksud dan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian skripsi ini adalah:

1. Menganalisis performa layanan 4G provider XL dan Telkomsel di *Coverage Area* Wedomartani.
2. Menganalisis perbandingan performa antar provider XL dan Telkomsel.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dapat diperoleh dalam penelitian skripsi ini adalah:

1. Mengetahui performa layanan 4G LTE provider XL dan Telkomsel di *Coverage Area* Wedomartani setelah dilakukan *testing* atau uji coba performa.
2. Perbandingan antar provider dapat memberikan gambaran performa layanan yang paling optimal dari kedua provider.
3. Sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya.

1.6 Metode Penelitian

Metode yang dipergunakan dalam pengerjaan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam pengerjaan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1.6.1.1 Metode Observasi

Penelitian dikerjakan dengan menggunakan metode observasi, yaitu mengumpulkan data dengan cara mengamati secara langsung objek penelitian untuk mengamati aktifitas terkait dengan penelitian analisis performa layanan 4G.

1.6.2 Metode Analisis

Penelitian dikerjakan dengan analisis terhadap hasil pengamatan untuk penanganan terhadap masalah yang terjadi, pada skripsi ini diterapkan metode analisis dengan melakukan analisa terhadap pengamatan data dari layanan 4G LTE provider XL dan Telkomsel di *Coverage Area* Wedomartani.

1.6.3 Metode Studi Literatur

Penelitian ini dikerjakan dengan pengumpulan data serta juga merujuk pada teori - teori dan literatur - literatur yang berkaitan. Pada skripsi ini diimplementasikan metode studi literatur untuk mengetahui aspek - aspek dan elemen - elemen dari layanan 4G LTE.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini terbagi menjadi 5 bagian utama yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi uraian mengenai latar belakang, tujuan penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan yang dipergunakan dalam skripsi ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi penjelasan dari teori - teori yang menunjang dan mendukung dalam pembahasan mengenai Analisis Perbandingan Performa Layanan 4G LTE Provider XL dan Telkomsel di *Coverage Area* Wedomartani.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini membahas aktifitas - aktifitas yang berkaitan dengan penelitian, diantaranya seperti waktu dan tempat penelitian, jenis dan sumber data, teknik pengumpulan data, metode analisis serta alur analisis.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini berisi mengenai hasil pengujian dan membahas data-data hasil pengujian yang diperoleh.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan menyimpulkan semua kegiatan, hasil-hasil yang diperoleh selama proses pembuatan dan pengujian sistem serta saran-saran yang sekiranya diperlukan untuk menyempurnakan penelitian berikutnya.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

