

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi komunikasi dan informasi saat ini semakin pesat, khususnya dalam hal layanan jaringan internet. Kehadiran internet sendiri telah memberikan berbagai kemudahan bagi setiap penggunanya dalam melakukan berbagai kegiatan komunikasi, memperoleh informasi dan masih banyak kegiatan lainnya. Jaringan 4G *LTE (Long Term Evolution)* merupakan salah satu teknologi yang mampu memberikan kecepatan akses data yang tinggi dibandingkan generasi sebelumnya. Hal ini menjadikan bahwa jaringan 4G *LTE* merupakan pilihan yang tepat bagi pengguna untuk melakukan aktivitas digital sehari-hari, seperti belajar, bekerja, hingga komunikasi.

Di Perumahan Puri Cendana penggunaan jaringan internet berbasis 4G *LTE*, khususnya dari provider Telkomsel, cukup tinggi. Wilayah Puri Cendana yang terbagi menjadi 7 Blok yaitu Blok A, Blok B, Blok C, Blok D, Blok E, Blok F, dan Blok G. Beberapa wilayah khususnya Blok A, Blok D, dan Blok E menjadi wilayah dengan pengguna provider Telkomsel yang lebih banyak jika dibandingkan dengan wilayah lain yang masih berada di Perumahan Puri Cendana. Tingginya pengguna provider Telkomsel di lingkungan ini yang menyebabkan timbulnya berbagai permasalahan terkait dengan kualitas dan penyebaran jaringan.

Kondisi ini menunjukkan bahwa kualitas jaringan yang dirasakan pengguna di lingkungan Puri Cendana masih belum sepenuhnya optimal dan memerlukan evaluasi lebih lanjut. Analisis *Quality of Service* menjadi metode yang tepat untuk mengukur kinerja jaringan berdasarkan parameter-parameter seperti *Throughput*, *Packetloss*, *Delay*, dan *Jitter*. Melalui analisis ini, dapat diketahui apakah layanan jaringan Telkomsel di wilayah tersebut memenuhi kualitas standar *Quality of Service*.

Selain melakukan analisis *Quality of Service* di wilayah yang menjadi fokus penelitian, wawancara juga dilakukan guna memberikan data tambahan terkait kualitas jaringan Telkomsel pada wilayah Puri Cendana. Berikut ini adalah data jumlah penduduk wilayah fokus penelitian.

Tabel 1. 1 Jumlah Penduduk di 3 Blok Pada Perumahan Puri Cendana

No.	Lokasi	Jumlah Penduduk
1.	Blok A	283
2.	Blok D	352
3.	Blok E	354

Berdasarkan data jumlah penduduk di atas, wawancara akan dilakukan terhadap 20 pengguna jaringan Telkomsel pada masing masing wilayah penelitian. Dengan adanya wawancara dengan para pengguna provider Telkomsel pada wilayah penelitian data yang diperoleh akan menjadi dasar dalam mengevaluasi kualitas layanan yang di terima oleh masyarakat. Data yang di peroleh kemudian akan digunakan untuk mendukung proses pengujian kualitas internet menggunakan *Quality of Service*, sehingga dapat menghasilkan analisis jaringan yang sesuai dengan standar *QoS* serta mengetahui kualitas layanan yang diberikan oleh Provider Telkomsel.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka diperlukan adanya pengujian kualitas internet Provider Telkomsel menggunakan *Quality of Service* untuk menghasilkan suatu informasi berupa hasil analisis jaringan internet yang sesuai dengan standar *QoS (Quality of Service)* dan mengetahui nilai *QoS* dari Provider Telkomsel. Dengan demikian, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata bagi pengembangan kualitas jaringan internet di kawasan perumahan.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat didefinisikan beberapa permasalahan dalam penelitian ini, yaitu:

1. Belum adanya evaluasi yang mendalam terhadap parameter *QoS* di lingkungan Perumahan Puri Cendana.
2. Tidak adanya pengujian parameter *QoS* di lingkungan Perumahan Puri Cendana.
3. Belum dilakukan analisis lebih mendalam mengenai tingkat kepuasan pelanggan.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka didapatkan rumusan masalah yang akan menjadi bahan kajian, yaitu:

1. Bagaimana kualitas jaringan 4G *LTE* berdasarkan parameter *QoS*?
2. Bagaimana hasil pengujian parameter *QoS* jaringan 4G *LTE* di lingkungan Perumahan Puri Cendana?
3. Bagaimana pengalaman pengguna dan kepuasan pelanggan Provider Telkomsel terhadap layanan jaringan 4G *LTE*?

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang telah penulis jelaskan maka didapat Tujuan spesifik penelitian ini, yaitu:

1. Menganalisis kinerja jaringan 4G *LTE* berdasarkan parameter *QoS*.
2. Menganalisis hasil pengujian parameter *QoS* jaringan 4G *LTE* di lingkungan Perumahan Puri Cendana.
3. Menghasilkan penilaian yang tepat, objektif, dan lebih efisien.

1.5 Manfaat Penelitian

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, manfaat dari penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebagai berikut:

1. Membantu meningkatkan kualitas layanan berdasarkan parameter *QoS*.
2. Membantu penyedia layanan digital mengidentifikasi masalah teknis yang mempengaruhi kualitas jaringan.
3. Pengguna Provider digital di Puri Cendana dapat mengetahui kualitas layanan 4G *LTE* yang diberikan.

1.6 Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih jelas dan terarah maka batasan terhadap permasalahan yang akan di teliti, antara lain:

1. Pengukuran parameter *QoS* yaitu *Throughput*, *PacketLoss*, *Delay*, dan *Jitter*.
2. Analisis paket jaringan menggunakan aplikasi Wireshark.
3. Pengujian internet menggunakan teknologi 4G *LTE*.
4. Provider yang diuji adalah Telkomsel.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan merupakan uraian tentang susunan dari penulisan yang dibuat secara teratur dan terperinci sehingga dapat memberikan gambaran secara menyeluruh. Dalam penelitian skripsi ini terdiri dari lima bab, dengan sistematika penelitian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini akan membahas latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat, batasan masalah, sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Menguraikan tentang konsep dan penjelasan metode yang digunakan. Selain itu terdapat hasil-hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya oleh peneliti lain yang terkait dengan penelitian yang dilakukan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini akan membahas kumpulan cara (metode) yang lebih spesifik dalam penyelesaian masalah. Kedua, metodologi

penelitian dapat dipahami sebagai sebuah ilmu untuk mempelajari bagaimana sebuah penelitian dilakukan secara sistematis.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas mengenai hasil serta pembahasan yang diperoleh dalam penelitian Analisis *Quality of Service (QoS)* Jaringan 4G *LTE* Provider Digital di Lingkungan Perumahan Puri Cendana.

BAB V PENUTUP

Berisi tentang kesimpulan yang didapatkan dari hasil pembahasan pada bab-bab sebelumnya, serta saran yang dapat di kembangkan atau dilakukan para Provider digital untuk meningkatkan kualitas jaringan mereka.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

