

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kesehatan merupakan salah satu parameter tingkat kesejahteraan manusia. Seseorang apabila sakit, maka akan berusaha untuk mencari obat atau mendatangi dokter atau tenaga medis. Beberapa penyakit memiliki gejala yang mirip bahkan ada penyakit yang memiliki gejala yang spesifik, sehingga perlu adanya pengetahuan dan kecermatan dalam menentukan suatu penyakit [1].

Pada zaman sekarang ini, kehidupan manusia tidak dapat dilepaskan dari teknologi. Mulai dari hal-hal yang rumit hingga hal-hal yang sederhana sudah menggunakan kecanggihan teknologi masa kini seperti dengan adanya kehadiran *smartphone*. Teknologi sistem informatika yang berkembang pesat saat ini mendorong berbagai aspek bidang ilmu untuk mengikuti perkembangan zaman dengan menyertakan teknologi dalam penyelesaian masalah yang ada didalam bidang ilmu tersebut. Seperti juga dalam bidang kesehatan yakni dengan adanya *telemedicine*.

Pada beberapa pusat kesehatan, konsep *telemedicine* belum banyak diterapkan, maka dari itu penulis melakukan penelitian untuk merancang sebuah jaringan komunikasi telemedis dengan menitik beratkan pada analisa parameter *Quality of Service* jaringan yang dirancang. *Quality of Service* (QoS) merupakan teknologi yang memungkinkan administrator jaringan untuk menangani berbagai efek dari terjadinya kongesti pada lalu lintas aliran paket dari berbagai layanan untuk memanfaatkan sumber daya jaringan secara optimal, dibandingkan dengan menambah kapasitas fisik jaringan tersebut [2].

Quality of Service (QoS) merupakan metode pengukuran tentang seberapa baik jaringan dan merupakan suatu usaha untuk mendefinisikan karakteristik dan sifat dari satu servis. QoS digunakan untuk mengukur sekumpulan atribut kinerja yang telah dispesifikasikan dan diasosiasikan dengan suatu servis [3]. Penilaian QoS pada sistem digunakan untuk membantu pengguna akhir menjadi lebih produktif dengan memastikan bahwa pengguna akhir mendapatkan kinerja yang andal dari aplikasi berbasis jaringan. QoS digunakan untuk mengukur sekumpulan atribut kinerja yang telah dispesifikasikan dan diasosiasikan dengan suatu layanan[3]. QoS mengacu pada kemampuan jaringan untuk

menyediakan layanan yang lebih baik pada trafik jaringan tertentu melalui teknologi yang berbeda-beda. QoS menawarkan kemampuan untuk mendefinisikan atribut-atribut layanan jaringan yang disediakan, baik secara kualitatif maupun kuantitatif. Penelitian ini dilakukan dengan dasar kecenderungan mahasiswa tidak menyadari kondisi fisiknya yang sedang tidak dalam kondisi prima. Bahkan sebagian mahasiswa bersikeras untuk tetap melakukan aktivitas di daerah kampus saat kondisi fisiknya sedang tidak baik.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Belum ada konfigurasi jaringan telemedis yang bersifat mobile.
2. Perlunya analisis QoS jaringan komunikasi yang bisa dijadikan acuan untuk merealisasikan sistem yang sebenarnya.

1.3. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada tugas akhir ini mengacu pada:

1. Bagaimana konfigurasi jaringan komunikasi yang menghasilkan nilai QoS yang dapat dipergunakan untuk jaringan telemedis?
2. Bagaimana cara menganalisa tingkat *throughput*, *packet loss*, *jitter*, dan *end to end delay* untuk sistem telemedis?

1.4. Tujuan

Tujuan dari pembuatan tugas akhir ini adalah:

1. Menghasilkan konfigurasi jaringan telemedis yang bersifat mobile dengan jenis topologi jaringan sebagai pembeda.
2. Mendapatkan nilai standar *Quality of Service* jaringan komunikasi yang bisa diterapkan pada telemedis.

1.5. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Perangkat lunak yang digunakan yaitu *software* Network Simulator 3
2. Mensimulasikan dua topologi dengan konfigurasi yang ditentukan.
3. Menggunakan Visualyzer sebagai visualisasi komunikasi jaringan.

1.6. Metodologi Penelitian

Metoda penelitian yang dilakukan adalah eksperimental dengan tahapan sebagai berikut.

1.6.1. Studi Literatur

Mencari materi karakteristik mengenai Network Simulator 3 dan konfigurasi jaringan

1.6.2. Konsultasi dan diskusi

Metode diskusi dilakukan dengan cara antara jawab langsung dengan dosen pembimbing dan beberapa sumber yang berkompeten dalam hal ini.

1.6.3. Analisa masalah

Dengan melakukan Analisa masalah yang ada pada judul yang diangkat dari Tugas akhir ini diharapkan permasalahan dapat diselesaikan berdasarkan dari sumber-sumber yang ada.

1.7. Sistematika Penelitian

Laporan penelitian ini disusun dengan sistematika sebagai berikut.

BAB I PENDAHULUAN

Bab I menjelaskan latar belakang penelitian, identifikasi masalah, premis dan hipotesis, tujuan, metoda yang digunakan dan sistematika penelitian.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab II membahas pengertian, sistem *E-Health Monitoring*, topologi sistem *E-Health Monitoring*, masalah-masalah pada sistem *E-Health Monitoring* serta dasar dasar teori dari komponen / perangkat yang digunakan. Pada bagian akhir bab ini dibahas hasil penelitian lain yang terkait dengan penelitian ini.

BAB III PERANCANGAN SISTEM.

Bab III membahas tahap simulasi konfigurasi sistem Telemedis. Pembahasan terdiri dari pengujian tiap parameter *QoS* untuk pemantauan masalah kondisi pasien dalam satu kurun waktu.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISIS

Bab IV membahas hasil pengujian dari setiap parameter *QoS* yang telah disimulasikan. Pengujian sistem komunikasi dilakukan dengan metode simulasi dan melihat tingkat keakuratan dan waktu yang diperlukan untuk mentransmisikan data yang dihasilkan dari pembacaan

BAB V PENUTUP

Bab V menyimpulkan hasil-hasil yang diperoleh dari penelitian penelitian ini dan tindak lanjut untuk penelitian tahap berikutnya

