

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kondisi dunia sekarang sedang dilanda wabah Covid 19 dimana banyak aktivitas masyarakat yang terganggu. Tepat pada tanggal 30 Januari 2020 WHO mengumumkan bahwa Covid merupakan wabah pandemi global. Di Indonesia pandemi Covid 19 ini diumumkan oleh pemerintah sejak Maret 2020, dimana masyarakat tidak diperbolehkan melakukan interaksi dari dua arah secara langsung untuk menghindari kenaikan jumlah kasus Covid 19 yang naik setiap hari. Sehingga terjadi beberapa perubahan-perubahan dan kebijakan-kebijakan yang berlaku di saat pandemi.

Salah satunya pada bidang Pendidikan yang sangat membutuhkan interaksi dua arah tersebut agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara maksimal. Semua pendidik sedang berusaha mencari untuk dapat melakukan aktivitas pembelajaran secara dua arah tanpa harus bertemu langsung di dalam suatu ruangan. Oleh karena itu, teknologi memiliki peran yang sangat penting untuk dapat membantu menyelesaikan masalah dari sarana pembelajaran.

Pemerintah melalui Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) telah menerapkan kebijakan *learning from home* atau belajar dari rumah. Belajar dari rumah dilaksanakan dengan sistem pembelajaran jarak jauh (PJJ). Sistem pembelajaran jarak jauh yang sering juga disebut dengan daring merupakan sistem pembelajaran tanpa tatap muka secara langsung antara guru dan peserta didik (Asmuni, 2020). Pembelajaran secara *online* yang menggunakan jaringan internet, guru dan peserta didik dapat melakukan pembelajaran secara bersama, waktu yang sama dengan menggunakan berbagai aplikasi, seperti zoom meeting, whatsapp, google meet, telegram, google classroom, ruang guru, dan aplikasi lainnya.

Salah satu media pembelajaran yang digunakan adalah media video conference contohnya google meet, zoom meeting, google duo, dan whatsapp. Media pembelajaran ini memungkinkan dua orang atau lebih dapat melakukan interaksi dua arah tanpa harus bertemu secara langsung ditempat yang berbeda. Media ini sudah hampir digunakan di seluruh Indonesia, baik bidang Pendidikan ataupun bidang pekerjaan lainnya.

Pemanfaatan media ini akan sangat membantutara guru dan siswa untuk saling memahami pembelajaran.

Salah satu pembelajaran jarak jauh yang dapat diimplementasikan pada mahasiswa adalah dengan *video conference*. Pembelajaran dengan *video conference* dapat menggantikan pembelajaran yang biasanya dilakukan dengan sebagai media pembelajaran.

Selain bisa digunakan melalui ponsel, aplikasi ini juga bisa diakses melalui website, baik OS Mac, Windows, Linux, iOS, serta Android. Aplikasi Zoom Meeting memiliki beberapa keunggulan yaitu mampu melakukan meeting hingga 100 peserta, fitur gratis selama 40 menit, dapat berbagi layar, mampu menjadwalkan dan merekam meeting, melakukan obrolan tim dengan mudah dan masih banyak lagi. Meskipun memiliki banyak keunggulan Zoom Meeting juga memiliki kekurangan yaitu boros penggunaan kuota data dan rawan data bocor. Peneliti juga merupakan salah satu yang menggunakan Zoom Meeting untuk memudahkan perkuliahan selama daring. Dalam proses pembelajaran, penelitimengikuti perkuliahan secara *online*, dan peneliti sendiri menggunakan aplikasi zoom meeting. Peneliti sendiri sangat merasa terbantu dengan adanya aplikasi tersebut dikarenakan peneliti bisa hadir mengikuti perkuliahan secara *online* tanpa harus bertatap muka secara langsung. Peneliti sendiri juga sering mengalami permasalahan saat mengikuti perkuliahan secara *online*. Adapun masalah tersebut adalah *video conference* peneliti sering mengalami *delay*, suara terputus-putus, danjuga koneksi internet yang tidak stabil.

Melihat permasalahan yang ada maka peneliti merasa perlu untuk melakukan analisa terhadap sistem *video conference* yang ada pada eksperimen peneliti sendiridengan menggunakan metode *Quality of Service (QoS)*. Metode *Quality of Service* merupakan metode pengukuran tentang seberapa baik jaringan dan merupakan suatu usaha untuk mendefenisikan karakteristik dan sifat dari suatu servis. Tujuan dari mekanisme QoS adalah untuk memenuhi kebutuhan-kebutuhan layanan yang berbeda, yang menggunakan infrastruktur yang sama. QoS menawarkan prioritas untuk aplikasi-aplikasi yang kritis pada jaringan untuk meningkatkan performansi pada aplikasi yang sensitif terhadap delay seperti video dan voice.

Oleh karena itu, pada penelitian ini peneliti ingin mencoba menganalisis perbedaan suatu video conference yang menggunakan QoS dan tanpa QoS. Sehingga

permasalahan yang ada dapat diketahui penyebabnya serta dapat dicari solusi pemecahannya sehingga proses video conference antara dosen dengan mahasiswa tidak terganggu.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana implementasi metode *Simple Queue* sebagai upaya untuk meningkatkan kualitas layanan jaringan pada *video conference*?
2. Bagaimana hasil analisis berdasarkan parameter *Quality of Service (QoS)* seperti *throughput*, *delay*, *jitter*, dan *packet loss*, apakah dengan diterapkannya sistem *Simple Queue* dan Manajemen *Bandwidth* dapat meningkatkan kualitas layanan jaringan pada *video conference*?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka penulis membuat batasan-batasan masalah sebagai berikut:

1. Menggunakan *Mikrotik Router (RB941-2nD)*.
2. Penerapan manajemen *bandwidth* dengan metode *Simple Queue*.
3. Tidak membahas segi keamanan terhadap jaringan.
4. Aplikasi *video conference* yang digunakan adalah *zoom*.
5. Metode untuk membedakan trafik *zoom* dengan trafik yang lain menggunakan fitur *mangle*, kemudian di filter berdasarkan *port* dan *ip address server zoom* nya.
6. Peserta *video conference* minimal tiga peserta.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka ditetapkan maksud dan tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Membangun sebuah sistem jaringan yang sudah ada, dengan menerapkan manajemen *bandwidth*.
2. Mengkaji sistem pengimplementasian manajemen *bandwidth* yang telah dibangun dan diharapkan dapat menjadi solusi dari permasalahan yang dibahas.

3. Sebagai syarat untuk mencapai gelar sarjana program studi informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi penulis, menambah wawasan penulis mengenai pengimplementasian manajemen *bandwidth*.
2. Penelitian diharapkan dapat meningkatkan kualitas koneksi jaringan internet dan dapat menjaga kestabilan koneksi internet di saat salah satu ISP mengalami gangguan.
3. Bagi Universitas AMIKOM Yogyakarta, dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan atau dikembangkan lebih lanjut, serta referensi terhadap penelitian yang sejenis bagi mahasiswa yang sedang menyelesaikan skripsi.

1.6 Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, penulis menggunakan beberapa metode penelitian untuk menyusun langkah-langkah yang dapat digunakan untuk menyelesaikan penelitian yaitu :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Berdasarkan sumber data yang digunakan pada penelitian ini, maka metode pengumpulan data yang penulis gunakan adalah melakukan eksperimen yang dimana peneliti melakukan eksperimen dengan menggunakan *video conference* tanpa menggunakan QoS dan menggunakan QoS.

1.6.2 Metode Analisis

Pada tahap ini digunakan untuk mengolah data diperoleh dari eksperimen dan kemudian dilakukan analisis terhadap dua (2) *video conference* yang menggunakan QoS dan tidak menggunakan QoS.

1.7 Sistematika Penulisan

Pada bab ini, berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan penelitian, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini, berisi latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan penelitian, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini berisi uraian dan pembahasan tentang teori – teori yang berhubungan dengan *Media Video Conference* serta QoS (*Quality of Service*) dan Mikrotik Router yang menjadi metode pengukurannya.

BAB III METODE PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang identifikasi masalah, perancangan penelitian, alat dan bahan penelitian, dan langkah-langkah analisa penelitian secara menyeluruh.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini berisi tentang hasil implementasi yang telah dilakukan peneliti terhadap masalah yang ditemukan serta solusi atas masalah.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini, berisi tentang kesimpulan dan saran yang telah diperoleh peneliti terhadap masalah yang dikemukakan.