

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pandemi *covid-19* saat ini sangat mempengaruhi semua aktivitas manusia, masyarakat dituntut untuk selalu melakukan kegiatan secara *online*, mulai dari aktivitas kantor, sekolah, maupun berbagai aktivitas yang berhubungan dengan kegiatan *social* secara langsung. Guru maupun dosen diharapkan dapat menyajikan pembelajaran yang efektif dan menyenangkan bagi siswa, pembelajaran *online* berarti kegiatan belajar dilakukan dengan media *online* dan pertemuan tatap muka diganti dengan *virtual* berbasis internet. Oleh karena itu teknologi *digital* sangat berperan penting dalam menunjang kegiatan di era pandemi saat ini [1].

Pembelajaran online merupakan proses kegiatan belajar yang difasilitasi dan didukung penuh dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, aplikasi pembelajaran *online* yang digunakan dosen maupun mahasiswa berbeda di masing-masing tempat. Maka dari itu universitas maupun institusi dituntut untuk cepat beradaptasi dengan berbagai macam aplikasi yang ditawarkan [2]. Interaksi digital yang dapat digunakan seperti ruang kelas, *video conference*, telepon atau *live chat* menggunakan *whatsapp*. Dengan adanya berbagai aplikasi kelas *digital* diharapkan dapat memberikan inovasi pendidikan dalam menghadapi tantangan di masa pandemi [2].

Di era yang serba *digital* ini ada berbagai macam kelas *online* yang dapat digunakan untuk menunjang kegiatan belajar maupun rapat kerja *online*, seperti *google meet*, *zoom meeting* dan *discord*, ketiga aplikasi tersebut berguna bagi masyarakat dalam melakukan aktivitas *online digital*. *Zoom meet*, *google meet* maupun *discord* merupakan aplikasi yang dirancang untuk membantu kalangan masyarakat agar dapat terkoneksi secara *online* menyeluruh mulai dari kegiatan rapat, belajar mengajar dan berbagai aktivitas

online lainnya, sehingga protokol kesehatan tetap berjalan dengan aman dan nyaman [3].

Berbicara mengenai pembelajaran *online* berbasis teknologi *digital* tidak luput dengan namanya jaringan dan *internet*, dikarenakan jaringan dan *internet* merupakan aspek penting yang sangat dibutuhkan untuk *transfer* data - data serta proses kelancaran kerja maupun sekolah dalam kegiatan *digital online* [3]. Koneksi *internet* memungkinkan pengguna dapat berselancar secara nyaman dikarenakan kualitas koneksi jaringan yang baik, dengan demikian kualitas jaringan *internet* yang baik akan berdampak baik pula dengan berjalannya proses belajar serta mengajar [4].

Dalam melakukan rencana sebelum menggelar *video* kelas melalui jaringan *online*, perlu memperhitungkan kebutuhan *bandwidth* jaringan untuk suksesnya sebuah konferensi *video online*. Maka dari itu perlu sekali menganalisis kualitas jaringan *internet* pada suatu aplikasi kelas *online* tersebut, agar menjaga jaringan *internet* tetap stabil dibutuhkan metode yang dapat menunjang keberhasilan penelitian, yaitu dengan menggunakan metode *Quality of Service* [5].

Quality of Service merupakan metode yang dapat mengukur kualitas suatu jaringan dengan menggunakan indikator pengukuran *bandwidth*, *delay* dan *paket loss* [6]. Setelah itu dapat dianalisis menggunakan aplikasi *wireshark*, dengan adanya *wireshark* dapat mempermudah untuk memperoleh nilai parameter dari *throughput*, *packet loss*, dan *delay*. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan membandingkan performansi kecepatan jaringan menggunakan parameter *QoS (Quality of Service)* dari ketiga aplikasi *video conference* tersebut menggunakan lima provider jaringan *cellular* 2 *wi-fi* dan 3 data *cellular* dengan waktu pengambilan pagi hari 3 sesi dan siang hari 3 sesi selama 30 menit dengan kondisi cuaca cerah setelah itu melakukan perhitungan dan menentukan hasil akhir sehingga bisa menilai mana yang terbaik [7].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat diambil rumusan masalah pada penelitian ini yaitu, melakukan pengelolaan, perhitungan dan mengukur performansi kualitas jaringan pada masing – masing aplikasi *video conference* seperti google meet, zoom meet, dan discord. Pengelolaan jaringan internet menggunakan metode *QoS (Quality of Service)* menggunakan 4 parameter seperti *throughput*, *packet loss*, *delay* dan *jitter* kemudian menghitung dan menganalisis ke empat parameter tersebut menggunakan *software wireshark* setelah melakukan perhitungan kemudian dapat menentukan hasil provider jaringan mana yang cocok untuk penggunaan ketiga aplikasi *video conference* tersebut.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Pertanyaan dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimana cara mengetahui kualitas jaringan dari provider yang digunakan untuk *video conference*?
2. Bagaimana cara mengukur performansi kualitas jaringan pada masing-masing aplikasi *video conference*, google meet, zoom meet maupun discord menggunakan metode *QoS (Quality of Service)*?

1.4 Batasan Masalah

Penelitian ini hanya sebatas menganalisis perbedaan jaringan antara ketiga aplikasi *video conference* berdasarkan parameter *QoS (Quality of Service)*, menggunakan 5 provider jaringan 2 *wi-fi* dan 3 data *cellular*, aplikasi *video conference* berisikan 5 member, waktu pengambilan data dilakukan sesuai jadwal dengan waktu pengerjaan selama 30 menit kemudian menggunakan protokol *tcp* dan dilakukan dalam kondisi cuaca cerah agar memaksimalkan *bandwidth* jaringan internet yang didapat, setelah itu melakukan kesimpulan dan menentukan mana provider dan aplikasi *video conference* yang cocok digunakan pada saat kegiatan kelas *online* tersebut. Penelitian ini juga tidak meneliti keterkaitan variable *Quality of Service*

hanya sebatas mengukur dan memberikan hasil jaringan mana yang cocok untuk digunakan dalam pergelaran *video conference*.

1.5 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui kualitas jaringan dari provider yang digunakan untuk *video conference* dengan kondisi konfigurasi yang sama yang sudah ditentukan.
2. Mengetahui cara pengukuran performansi kualitas jaringan pada masing-masing aplikasi *video conference* menggunakan metode *QoS (Quality of Service)* dengan kondisi konfigurasi yang sama yang sudah ditentukan.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dilakukan untuk mengetahui perbandingan kualitas jaringan pada kelima provider jaringan dari ketiga aplikasi *video conference* dengan menggunakan parameter *QoS (Quality of Service)*, sehingga pengguna bisa mengetahui mana provider jaringan internet yang bagus untuk memaksimalkan penggunaan aplikasi *video conference* dengan menggunakan kondisi konfigurasi yang sama.