

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Dimasa pandemi COVID-19 kita diharuskan untuk lebih banyak melakukan kegiatan secara daring untuk mencegah risiko penyebaran dan penularan virus COVID-19 yang sangat cepat. Akibat dari pandemi ini, semua orang, tidak terkecuali untuk pelajar atau mahasiswa harus melakukan kegiatan pembelajaran secara daring atau *online*. Untuk menunjang proses kegiatan belajar tersebut, terdapat opsi dimana kita menggunakan media yang telah disediakan beberapa pengembang media untuk melakukan proses pembelajaran baik itu melakukan pertemuan secara daring atau luring.

Saat ini, video pembelajaran menjadi pilihan yang banyak digunakan oleh pengajar seperti guru dan/atau dosen, dimana mereka dapat menggunakan video pembelajaran yang ada dengan cara menampilkan di kelas atau mengunggah di penyedia layanan *streaming* atau merekam proses pembelajaran tatap muka daring atau pun luring, dan menunggah video di penyedia layanan *streaming* agar dapat dilihat kembali oleh siswa atau mahasiswa.

Youtube menjadi salah satu media yang populer saat ini, dimana adanya fitur untuk para guru mengunggah video sehingga para siswa/siswi dapat mengakses video pembelajaran online tersebut dari rumah melalui jaringan internet (Kholidiyah, 2021). Youtube hingga saat ini menjadi media yang digunakan untuk melakukan proses pembelajaran secara daring, karena memiliki fitur yakni akses video yang sangat bebas penggunaan, waktu, tempat, hingga perangkat yang digunakan.

Dikutip dari jurnal yang ditulis oleh Hendra Junawan dan Nurdin Laugu dengan judul “Eksistensi Media Sosial, Youtube, Instagram dan Whatsapp Ditengah Pandemi Covid-19 Dikalangan Masyarakat Virtual Indonesia” , Youtube menjadi situs *online video provider* yang banyak digunakan di USA bahkan menguasai 43% pasar yang dimana dapat diperkirakan bahwa ada sebanyak 20 jam durasi di unggah ke youtube setiap menitnya dengan 6 miliar

penonton. Hingga saat ini. Youtube sudah memiliki lebih dari 1 milyar pengguna dan dalam hal ini hampir dari 70% pengguna di dunia melakukan aktivitas di youtube dengan ratusan jam kali penayangan.

Microsoft, perusahaan besar yang terkenal dengan sistem operasi Windows dan perangkat lunak lainnya memiliki sebuah layanan video, yaitu Microsoft Stream. Dikutip dari docs.microsoft.com, Microsoft Stream adalah suatu layanan yang memberikan akses suatu organisasi dimana penggunanya dapat mengunggah, melihat, dan berbagi video dengan aman. Video tersebut bisa berupa rekaman kelas, rapat, presentasi, sesi pelatihan, atau video lain yang membantu proses pembelajaran atau lainnya didalam suatu organisasi. Microsoft Stream merupakan produk yang menggantikan layanan Office 365 Video, dimana aplikasi tersebut juga memberikan layanan yang sama yakni menyimpan rekaman video atau bisa disebut *cloud streaming*. Layanan *cloud streaming* tersebut bisa digunakan oleh suatu instansi atau perusahaan untuk menyimpan rekaman video saat rapat atau menyimpan video pembelajaran yang ingin dibagikan.

Berdasarkan pengalaman penulis selama perkuliahan terhadap penggunaan Microsoft Teams, sudah banyak aktifitas mahasiswa dan dosen UNJ dalam menggunakan Microsoft Teams. Penggunaan tersebut meliputi sebagai *learning management system*, *video converence*, bimbingan skripsi, dan hingga saat ini sidang proposal dan skripsi dilakukan dengan menggunakan Microsoft Teams.

Berdasarkan survey yang diberikan kepada mahasiswa PTIK UNJ, enam dari 12 mahasiswa, “Apakah anda mengetahui bahwa Microsoft memiliki layanan stream video seperti Youtube yaitu Microsoft Stream?”, mahasiswa menjawab “Ya, saya tahu”. Dan tiga dari mahasiswa yang menjawab “Ya” sudah menggunakan layanan Microsoft Stream untuk mengunggah dan menonton video. Mahasiswa yang menjawab juga sering menggunakan Youtube dan Microsoft Stream, dan pendapat mahasiswa terhadap media pemutar video secara online karena terdapat banyak pilihan video yang dapat ditonton dan mudah diakses baik di *smartphone*. Permasalahan yang terjadi saat mahasiswa menggunakan media stream, baik itu Youtube atau Microsoft Stream, seketika pemutar video terhenti karena koneksi internet yang sedang tidak stabil, terjadinya *delay*, dan *buffering*.

Kualitas jaringan juga mempengaruhi ketika sedang menyaksikan video di Youtube dan Microsoft Stream secara *online*. Dimana jika terjadi gangguan jaringan atau tidak adanya sinyal untuk menyaksikan video, proses pembelajaran akan terganggu. Kualitas layanan internet perlu diukur sehingga kita dapat mengetahui besar aliran *bandwidth* yang sedang berjalan sehingga kita bisa mengetahui kualitas dari layanan internet yang sedang digunakan. Pengukuran tersebut dinamakan dengan *Quality of Service* (QoS), yaitu mengukur kualitas layanan internet dengan melihat nilai parameter *throughput*, *delay*, *jitter*, dan *packet loss*. Dalam pengukuran QoS dengan parameternya kita bisa mengetahui seberapa baik kualitas dari jaringan internet yang digunakan untuk kegiatan pembelajaran atau lainnya yang berhubungan. Selain pengukuran QoS, juga terdapat pengukuran yang menggunakan jawaban dari kuisioner mengenai kualitas jaringan, yaitu *Quality of Experience* (QoE). Seperti namanya, QoE mengukur dari tingkat kepuasan pengguna dalam penggunaan layanan, baik itu layanan aplikasi atau internet.

Dari permasalahan yang dialami responden saat menyaksikan video di Youtube, penulis ingin membandingkan kualitas layanan pada Youtube dan Microsoft Stream. Untuk membandingkan kedua layanan pemutar video tersebut, penulis akan membandingkan QoS dan QoE. QoS adalah pengukuran mengacu pada kemampuan jaringan untuk menyediakan layanan yang lebih baik pada trafik jaringan tertentu melalui teknologi yang berbeda-beda, sementara QoE adalah pengukuran performa jaringan komputer dari sisi pandangan pengguna, kepuasan rata-rata pengguna dan kemampuan untuk menjawab harapan pengguna.

Untuk melakukan pengukuran QoS, penulis akan melakukan pengamatan pada pemutar video Youtube dan Microsoft Stream dengan memutar video dengan kualitas yang sama dan mengamati parameter QoS. Pengamatan parameter tersebut meliputi *throughput*, *delay*, *jitter*, dan *packet loss*. Sementara untuk melakukan pengukuran QoE, akan digunakan kuisioner memperoleh data secara subjektif dari mahasiswa prodi PTIK dan STI.

Manfaat dari pengukuran QoS dan QoE tersebut pada Youtube dan Microsoft Stream yaitu untuk mengetahui manakah layanan yang baik untuk digunakan pada proses pembelajaran di UNJ, khususnya di Prodi PTIK dan STI.

Juga menjadi standar pengukuran yang nantinya bisa digunakan sebagai penelitian lanjutan pada penelitian sejenis di UNJ dalam mengukur QoS dan QoE kedepannya.

1.2. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang yang sudah dipaparkan, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Belum adanya pengukuran kualitas layanan video streaming di Universitas Negeri Jakarta (UNJ) Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (PTIK) dan Sistem Teknologi dan Informasi.
2. Belum adanya pengukuran Quality of Service (QoS) dan Quality of Experience (QoE) terhadap Youtube dan Microsoft Stream untuk Universitas Negeri Jakarta (UNJ) Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (PTIK).
3. Belum adanya perbandingan pengukuran QoS dan QoE pada Youtube dan Microsoft Stream tersebut sehingga dapat diketahui kekurangan dan kelebihan pada penggunaan.

1.3. Pembatasan Masalah

Penulis memberikan batasan terhadap masalah yang ada pada penelitian, sehingga hasil penelitian tidak menuju ke ranah yang penulis tidak amati selama penelitian. Berikut adalah batasan masalah yang sudah penulis tetapkan.

1. Pada pengukuran QoE, penulis menggunakan parameter *video streaming* menggunakan *Mean Opinion Score* pada layanan Microsoft Stream dan Youtube.
2. Pengukuran QoS dilakukan pada dua layanan internet yang ada yaitu Telkom Indihome Fiber dan XL-Axiata Mobile.
3. Penelitian hanya dilakukan di lingkup Program Studi Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer (PTIK) dan Program Studi Sistem dan Teknologi Informasi (STI).

1.4. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, maka didapat perumusan masalah yaitu bagaimana perbandingan *Quality of Service* dan *Quality*

of Experience video pembelajaran online melalui Youtube dan Microsoft Stream pada mahasiswa Universitas Negeri Jakarta?

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, dapat diketahui tujuan penelitian adalah untuk mengetahui mana media yang lebih baik diantara Youtube dan Microsoft Stream terhadap pengukuran *Quality of Service* dan *Quality of Experience* pada Mahasiswa Universitas Negeri Jakarta.

1.6. Kegunaan Penelitian

Adapun manfaat yang dapat diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

- a. Penelitian ini diharapkan dapat menambah dan mengembangkan wawasan, informasi, pemikiran, dan ilmu pengetahuan kepada pihak lain yang berkepentingan.
- b. Sebagai acuan dan pertimbangan bagi penelitian yang selanjutnya khususnya yang berkaitan dengan *Quality of Service* atau *Quality of Experience*.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi Kampus UNJ, diharapkan untuk menjadi bahan pertimbangan dan diterapkan guna dalam pemilihan aplikasi yang akan digunakan dalam pembelajaran daring.
- b. Bagi penulis, diharapkan dapat menerapkan ilmu yang diperoleh dan berguna bagi kemajuan ilmu pengguna.

*Mencerdaskan dan
Memartabatkan Bangsa*