

BAB I PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Layanan multimedia merupakan salah satu jenis layanan yang sedang berkembang pesat saat ini. Layanan multimedia dapat menggabungkan beberapa layanan yang terpisah menjadi satu, sehingga pelanggan tidak perlu mendapatkannya secara terpisah (Susmini, 2011). Layanan multimedia memanfaatkan beberapa basis teknologi. Salah satunya memanfaatkan teknologi berbasis IP seperti *Video Streaming*. Pada saat ini, penggunaan transmisi *video streaming* melalui internet semakin meningkat. Peningkatan jumlah penggunaan transmisi *video streaming* pun seiring dengan peningkatan penggunaan teknologi jaringan tanpa kabel.

Video Streaming adalah teknologi menyiarkan gambar bergerak secara berurutan dengan disertai suara. Sebelum video disiarkan, perlu dilakukan proses encoding pada video dan kemudian dikirim melalui jaringan internet. Penyiaran ini dilakukan oleh penyedia layanan video streaming. Ada dua jenis tipe *video streaming* yakni *video on demand* (VoD) dan *live streaming video*. Perbedaan *video conference* dengan VoD adalah pada VoD dilakukan penyimpanan video terlebih dahulu di dalam server sedangkan pada *live streaming video*, siaran video ditampilkan secara langsung (Austerberry, 2005).

Layanan streaming ini belum sepenuhnya sempurna karena masih ada kekurangan pada performansi yang dipengaruhi jumlah pengguna. Jumlah pengguna memiliki peran penting terhadap performansi dari *video streaming* karena jumlah pengguna dapat mempengaruhi besar kecilnya nilai *throughput* dan *delay* pada saat mengakses *video streaming*. Sehingga bisa dikatakan bahwa banyaknya jumlah pengguna merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi nilai *throughput* dan *delay*. Oleh sebab itu, peningkatan kualitas *video streaming* diperlukan agar setiap orang bisa menikmati layanan ini dengan baik. Berdasarkan masalah diatas, *video streaming* akan diimplementasikan pada jaringan lokal *Wireless-LAN*. Tujuannya adalah untuk mengetahui peformansi pada jaringan tersebut. Pengujian pada jaringan ini adalah untuk menentukan nilai yang dianggap baik untuk digunakan pada jaringan yang terhubung secara *online* pada jaringan internet. Parameter yang digunakan dapat dilihat dari nilai *delay*, *packet loss*, dan *throughput*.

Pada skripsi ini implementasi *video streaming* menggunakan media IPv6 yang tersedia di dalam simulator *Riverbed Modeler Academic Edition*. IPv6 (*Internet Protocol version 6*) telah dirancang oleh IETF (*Internet Engineering Task Force*) untuk mengatasi keterbatasan alamat pada IPv4. Dengan penggunaan IPv6 pada *video streaming* diharapkan bisa

mengatasi permasalahan terbatasnya ketersediaan IPv4, dan dapat lebih meningkatkan kinerja dari *video streaming*.

Penelitian pada skripsi ini akan mengimplementasikan *video streaming* dengan media IPv6 menggunakan *Riverbed Modeler* dan menganalisis performansi layanan *video streaming* pada jaringan *Wireless-LAN* dengan variasi jumlah *client*. Performansi layanan *video streaming* difokuskan pada parameter QoS berupa *delay*, *packet loss*, dan *throughput*.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Adapun rumusan masalah dalam skripsi ini dengan mengacu pada uraian latar belakang adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengimplementasikan *Video Streaming* pada jaringan *Wireless-LAN* dengan media IPv6 menggunakan *Riverbed Modeler*?
2. Bagaimana performansi yang ditunjukkan aplikasi *Video Streaming* pada jaringan *Wireless-LAN* dengan media IPv6 berdasarkan hasil simulasi yang meliputi *delay*, *packet loss*, dan *throughput*?

1.3 BATASAN MASALAH

Pada skripsi ini agar tidak menyimpang dari ketentuan yang digariskan maka diambil batasan permasalahan sebagai berikut:

1. Layanan yang akan diimplementasikan adalah *live streaming video*
2. Simulasi dilakukan dengan menggunakan simulator *Riverbed Modeler Academic Edition*,
3. Menggunakan media IPv6 (*Internet Protocol Versi 6*),
4. Pengambilan data menggunakan resolusi video yang sama,
5. Performansi yang akan dianalisis berdasarkan simulasi meliputi *delay*, *packet loss*, dan *throughput*.

1.4 TUJUAN

Maksud dan tujuan dari skripsi ini adalah mengimplementasikan serta menganalisis performansi *Video Streaming* pada jaringan *Wireless-LAN* dengan media IPv6 menggunakan simulator *Riverbed Modeler Academic Edition* berdasarkan hasil simulasi yang meliputi *delay*, *packet loss*, dan *throughput*.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Skripsi ini terdiri atas lima bab. Bab I, Pendahuluan, memuat tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, dan sistematika penulisan. Bab II, Tinjauan Pustaka, membahas tentang *Internet Protocol* (IP), konsep dasar jaringan, *Video Streaming*, parameter yang diamati, dan pengenalan terhadap simulator *Riverbed Modeler Academic Edition*. Pembahasan mengenai metode yang digunakan dalam penulisan skripsi seperti studi literatur, pengambilan data, simulasi dan analisis data terdapat pada Bab III. Bab IV, Hasil dan Pembahasan, membahas mengenai kesimpulan yang diperoleh dan analisis simulasi yang telah dilakukan serta pemberian saran-saran. Kesimpulan dan saran yang diperoleh dari analisis simulasi yang telah dilakukan dibahas pada Bab V, Penutup.

UNIVERSITAS BRAWIJAYA



