

RINGKASAN

Anggia Rinanti, Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik Universitas Brawijaya, Juli 2016, Implementasi *Video Streaming* pada Jaringan *Wireless-LAN* dengan Media IPv6 Menggunakan Simulator *Riverbed Modeler*, Dosen Pembimbing: Ali Mustofa, S.T., M.T dan Rusmi Ambarwati, ST., M.T.

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. Layanan multimedia memanfaatkan beberapa basis teknologi. Salah satunya memanfaatkan teknologi berbasis IP seperti *Video Streaming*. *Video Streaming* adalah sebuah teknologi yang menampilkan gambar bergerak secara berurutan disertai dengan suara. Terdapat dua jenis *video streaming* yaitu *Video on Demand (VoD)* dan *live streaming video (video conference)*. Pada VoD sebelum ditampilkan atau disiarkan video disimpan terlebih dahulu di dalam server, sedangkan pada *live streaming video* siaran gambar ditampilkan secara langsung.

Penelitian ini menggunakan media IPv6 (*Internet Protocol Version 6*) pada *video conference* yang memiliki panjang 128 bit pada implementasi *video streaming*. IPv6 dipilih untuk mengatasi keterbatasan alamat sebelumnya yaitu IPv4 yang hanya memiliki panjang 32 bit. Pada penelitian ini *Video streaming* dengan media IPv6 menggunakan *riverbed modeler* pada jaringan *Wireless LAN* dengan variasi jumlah *client*. Didapatkan *throughput* tertinggi diperoleh pada tipe WLAN 802.11n dengan nilai rata-rata 3,304 Mbps dan terkecil pada tipe WLAN 802.11a sebesar 2,116 Mbps. Probabilitas *packet loss* terbesar yaitu tipe WLAN 802.11b dengan nilai rata-rata 0,824 dan terkecil yaitu tipe WLAN 802.11n sebesar 0,101. Pada parameter *end-to-end delay* semakin banyak jumlah *client* maka *delay* yang dihasilkan semakin besar. Nilai *delay end-to-end* tertinggi yaitu tipe WLAN 802.11a yang memiliki nilai rata-rata 0,068 sec dan terkecil pada tipe WLAN 802.11n sebesar 0,01 sec. Hasil pengujian dari setiap WLAN menunjukkan nilai QoS terbaik adalah tipe WLAN 802.11n berdasarkan parameter *throughput*, *packet loss*, dan *delay*.

Kata kunci: *Video Streaming*, *Wireless LAN*, IPv6, *Riverbed Modeller*, QoS

SUMMARY

Anggia Rinanti, *Electrical Engineering, Major Technical Faculty of Brawijaya University, July 2016, Video Streaming Implementation on Wireless-LAN Network with IPv6 Media using Riverbed Modeler Simulation. Lecturer: Ali Mustofa, S.T., M.T dan Rusmi Ambarwati, ST., M.T.*

Multimedia services is one type of service that is growing rapidly. Multimedia services can combine several separate services into one, so customers do not have to get them separately. Multimedia services utilizing some technology base. One of them utilize IP-based technologies such as Video Streaming. Video streaming is a technology to present moving pictures sequentially accompanied by sound. There are two types of video streaming, they are Videoon demand (VoD) and live streaming vide9(video conference). On VoD prior broadcasting, the video is stored first in the server, while on live streaming video it is broadcasted live.

This research uses IPv6 media (Internet Protocol Version 6) on video conference with length of 128 bit on video steraming implementation. IPv6 is chosen to overcome the previous limited address that was IPv4 whose length was 32 bit. In this research the video streaming with IPv6 media used riverbed modeler on Wireless LAN network with a variation amount of clients. The highest throughput is on WLAN 802.11n with its average 3,304 Mbps and the lowest is on WLAN 802.11a type with its average od 2,116 Mbps. The highest packet loss probability is WLAN 802.11b type with its average amount of 0,824 and the lowest iss WLAN 802.11n type with its average of 0,101. On parameter end-to-end delay it is found that the more client is the more delay produced. The highest end-to-end value is WIAN 802.11a type with its average of 0,068 sec and the lowest is on WWLAN 802.11n type with its average of 0,011 sec. The test result of all WLAN shows that the best QoS is WLAN 802.11n type, based on the parameters of throughput, packet loss, and delay.

Keywords: *Video Streaming, Wireless LAN, IPv6, Riverbed Modeller, QoS*