

BAB I

PENDAHULUAN

1.7 Latar Belakang

Hampir semua komunikasi multimedia telah atau sedang ditempatkan dalam jaringan, salah satu yang paling penting adalah sistem televisi yang dilakukan dalam *internet*. Penyedia layanan *internet* dan perusahaan telekomunikasi yang akan membahas keadaan pasar dan *trend* yang akan datang untuk apa yang disebut "*triple play*" layanan, dimana suara, layanan *internet* dan TV semua akan disediakan melalui *Internet Protocol*. Sistem ini dikenal sebagai IPTV (*Internet Protocol Television*) yaitu metode penyaluran gambar dan suara televisi melalui *Internet Protocol* (IP). IPTV merupakan sebuah sistem yang mampu menerima dan menampilkan sebuah *video stream* yang di-*encode* sebagai serangkaian paket berbasis IP. Adapun fitur yang dimiliki oleh IPTV adalah dapat menyiarkan secara *live* atau *prerecorded* digital video serta dapat melakukan *capturing* dan transmisi program dari berbagai *source*.

Perkembangan teknologi telekomunikasi mengarah kearah yang disebut *trend IP based*, yang mengalami pengembangan versi baru dari protokol *internet* sudah berlangsung, secara resmi disebut *Internet Protocol* versi 6 (IPv6). Salah satu tujuan utama desain IPv6 adalah untuk menangani *streaming* video. Format IPv6 baru dapat meningkatkan kualitas gambar yang dilihat oleh pemirsa, dan mengurangi biaya pemilik konten yang menawarkan layanan tersebut.

Oleh karena itu, maka diperlukan sebuah layanan konten yang dapat mengembangkan teknologi multimedia digital berupa "*Implementasi dan Perancangan IPTV Multichannel Dengan IPv6 Based On Web*". Dengan demikian, dalam Tugas Akhir ini dilakukan perancangan dan implementasi yang menampilkan beberapa fitur dari penggunaan IPTV dengan jaringan IPv6, sehingga saat semua sudah berbasis IP, maka aplikasi dan layanannya sudah tersedia.

1.8 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, permasalahan yang dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara untuk menambahkan *channel* pada layanan *Live Streaming* dalam *server* IPTV?
2. Bagaimana membuat layanan konten pada IPTV berbasis web seperti VOD (*Video On Demand*), *Record TV*, penjadwalan acara TV yang dinamis, dan *privillage* bagi *user*, *guest*, admin ?
3. Bagaimana analisis dari hasil pengujian QOS pada aplikasi IPTV yang diakses oleh banyak *user* berdasarkan *codec* digunakan ?
4. Bagaimana cara mengkonfigurasi jaringan IPv6 dan protokol apa yang digunakan untuk aplikasi IPTV tersebut ?

1.9 Tujuan

Berdasarkan perumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan dari dilakukan perancangan dan implementasi sistem tersebut sebagai berikut:

1. Dapat membuat aplikasi yang mudah untuk menambahkan *channel* pada layanan *Live Streaming* dalam *server* IPTV.
2. Dapat membuat layanan konten pada IPTV berbasis *web* seperti VOD (*Video On Demand*), *Record TV*, penjadwalan acara TV yang dinamis, dan *privillage* bagi *user*, *guest*, admin .
3. Hasil pengujian QOS pada aplikasi IPTV yang mendekati *realtime* dengan *Jitter* bernilai $< 30\text{ms}$, *Delay* bernilai antara 0 – 150 ms, *Packet Loss* sesuai kurang dari 3%, *Throughput* untuk *Live Streaming* yang bernilai 1 – 2 mbps, dan *Throughput* untuk VOD yang bernilai antara 2 – 15 mbps.
4. Dapat berhasil mengkonfigurasi seluruh *interface* yang digunakan pada jaringan IPv6 dengan menggunakan *protocol routing* RIP.

1.10 Batasan Masalah

Untuk membatasi cakupan dari permasalahan tugas akhir ini, maka batasan masalah dari sistem tersebut sebagai berikut:

1. Aplikasi ini menggunakan xampp 1.7.7.
2. VLC yang digunakan 1.1.11.

3. Tidak membahas mengenai *security* secara detail.
4. Aplikasi ini merupakan replikasi dari jaringan publik.
5. Implementasi yang dilakukan didekatkan seperti pada jaringan IPv6.

1.11 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan dalam menyelesaikan masalah untuk tugas akhir ini antara lain:

1. Studi Literatur
 - a) Pencarian dan pengumpulan kajian-kajian yang berkaitan dengan masalah dalam pembuatan aplikasi IPTV tersebut, baik berupa artikel, buku referensi, internet, dan sumber-sumber lain yang berhubungan.
 - b) Pengumpulan data-data dan spesifikasi sistem yang diperlukan untuk meningkatkan performansi sistem.
2. Analisis Masalah

Menganalisis permasalahan yang ada berdasarkan pengamatan yang ada pada masalah tersebut. Pada tugas akhir ini dilakukan penelitian eksperimen yang memiliki 3 ciri sebagai berikut :

 - a) Manipulasi

Mengubah sistem lama yang masih belum *compatible* dengan IPv6.
 - b) Observasi

Melakukan observasi ke 30 mahasiswa untuk menilai apakah sistem baru yang dibuat sudah cukup *user friendly* atau perlu dilakukan perbaikan.
 - c) Kontrol

Melakukan pengontrolan saat sistem baru ini dibuat. Agar sistem yang dibuat dapat memperbaiki sistem lama yang sudah ada.
3. Perancangan dan Pembuatan Aplikasi

Meliputi realisasi konsep yang telah diperoleh dalam merancang aplikasi IPTV tersebut dengan spesifikasi yang telah ditentukan.
4. Implementasi Sistem

Implementasi yang dilakukan untuk melihat kinerja aplikasi IPTV tersebut.

5. Konsultasi

Konsultasi dilakukan berkala dengan dosen pembimbing mengenai petunjuk dan pertimbangan praktis mengenai implementasi dan perancangan aplikasi IPTV tersebut.

1.12 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika yang digunakan untuk penulisan laporan hasil penelitian tugas akhir ini sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini membahas mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, serta sistematika penulisan dari kegiatan tugas akhir ini.

BAB II Landasan Teori

Pada bab ini dibahas mengenai teori dasar yang digunakan pada penyusunan tugas akhir yang meliputi penjelasan mengenai IPv6, IPTV, XAMPP dan VLC.

BAB III Perancangan dan Implementasi Sistem

Pada bab ini dibahas mengenai perancangan sistem yang meliputi pembuatan topologi jaringan dan skenario pengujian.

BAB IV Pengujian dan Analisis

Pada bab ini dibahas mengenai analisis hasil tugas akhir yang berupa kinerja sistem yang beroperasi dengan baik dan performansi *server*.

BAB V Kesimpulan dan Saran

Pada bab ini berisi kesimpulan dan saran dari seluruh kegiatan tugas akhir ini yang bisa digunakan sebagai masukan untuk pengembangan topik tugas akhir ini.