

BAB I PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG

Dalam dunia internet itu sendiri, ada beberapa teknologi yang sedang berkembang, yaitu teknologi *streaming*. Teknologi *streaming* ini biasanya berbentuk audio maupun video. Di masa depan akan ada beberapa kendala yang biasa terjadi dalam perkembangan internet khususnya pada teknologi *streaming*, yaitu keterbatasan space alamat, media pengiriman, serta keterbatasan jangkauan frekuensi, khususnya dalam teknologi *streaming* audio. Dengan adanya suatu keterbatasan-keterbatasan dalam jaringan internet, telah membuat para pengembang internet untuk mencari solusi dalam masalah tersebut.

Adapun mengenai keterbatasan space alamat dapat diatasi dengan penggunaan space alamat yang baru (IPv6). Selain masih memiliki banyak kekurangan, alamat yang tersedia juga semakin sedikit. Sehingga untuk menunjang serta memperbaiki kekurangan yang ada pada IPv4 (*Internet Protocol version 4*) maka digunakanlah IPv6 (*Internet Protocol version 6*) atau yang lebih dikenal dengan IPng (*Next Generation Internet Protocol*).

Keterbatasan jangkauan frekuensi biasanya terjadi dalam frekuensi pemancar pada stasiun radio yang masih menggunakan teknologi tradisional sebagai media pemancarnya. Dari keterbatasan itulah memunculkan sebuah gagasan bahwa dengan konfigurasi kemajuan teknologi internet serta proses kompresi data, para pengguna radio dapat menikmati siaran radio yang diinginkan dimana saja dan kapan saja.

Dengan kombinasi antara alamat yang baru dan proses kompresi data dalam siaran radio, dapat menciptakan siaran radio melalui internet. Kompresi data tersebut lebih dikenal dengan istilah *streaming*. Aplikasi teknologi *streaming* yang menggunakan aplikasi *broadcasting* kali ini menggunakan jenis *multicast*.

1.2 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari pembuatan proyek akhir ini adalah sebagai :

1. Merealisasikan *server radio streaming* dengan IPv6
2. Menganalisa performansi antara *server* dengan *client*
3. Menentukan parameter yang menunjang dalam aplikasi ini, meliputi *delay, jitter, throughput dan packet loss*.

1.3 RUMUSAN MASALAH

Permasalahan yang akan dijadikan acuan dalam pengerjaan proyek akhir kali ini adalah :

1. Bagaimana cara kerja antara *server streaming* menggunakan sistem operasi FreeBSD dengan pengalamatan IPv6.
2. Bagaimana komunikasi yang terjadi dengan menggunakan protokol yang telah ditraslasikan.
3. Bagaimana pengaruh jarak terhadap *delay, jitter, throughput serta packet loss*.

1.4 BATASAN MASALAH

Batasan masalah yang harus diperhatikan dalam pengerjaan proyek akhir ini adalah :

1. Aplikasi pada *internet broadcasting* ini dilakukan komunikasi antar IPv6, implementasi tidak menggunakan metode transisi 6over4 dan IPv6-in-IPv4 *Tunneling*.
2. Realisasi yang dilakukan sebatas sistem *server-client* dalam jaringan STT Telkom, tidak meliputi proses pentransmisian diluar.
3. Sistem tidak memperhitungkan aspek keamanan.
4. Tidak membahas sisi komunikasi radio pada jaringan *wireless* yang digunakan.
5. Implementasi tidak membahas secara detail proses kompresi dan *codec* yang digunakan dalam aplikasi audio *streaming*.
6. Parameter yang akan dianalisa berupa *delay, jitter, throughput dan packet loss*.

1.5 METODA PENELITIAN

1. *Studi literature*, pada tahap ini dilakukan pencarian dan pengumpulan literature-literature yang berhubungan dengan permasalahan yang sedang dikerjakan yang berasal dari berbagai sumber.
2. Implementasi sistem, pada tahap ini dilakukan proses realisasi sistem yang terdiri dari *server streaming*, *source* dan *decoder streaming*, dan *client*.
3. Pengambilan data-data yang berasal dari parameter yang telah ditentukan sehingga dapat digunakan untuk proses analisa serta dapat dibandingkan antara sistem yang menggunakan IPv4 dengan yang menggunakan IPv6.

1.6 SISTEMATIKA PENULISAN

Sistematika penulisan pada proyek akhir ini adalah :

- Bab I : PENDAHULUAN
Berisi latar belakang, tujuan penelitian, rumusan masalah, batasan masalah, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.
- Bab II : DASAR TEORI
Berisi tentang teori-teori yang mendukung serta berhubungan dengan proyek akhir yang dikerjakan.
- Bab III : PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI SISTEM
Berisi tentang perancangan sistem dari proses awal instalasi sampai sistem ini bisa diimplementasikan sehingga dapat dipahami secara jelas.
- Bab IV : ANALISA SISTEM
Berisi tentang pembahasan analisa yang berasal dari data-data yang ditentukan berdasar pada parameter serta proses simulasi yang dilakukan
- Bab V : KESIMPULAN DAN SARAN
Berisi tentang kesimpulan dari sistem yang telah dirancang pada proyek akhir ini serta saran-saran untuk pengembangan lebih lanjut.

