

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1. Latar Belakang

Perkembangan dunia internet yang terus berkembang dengan pesat, mendorong dunia telekomunikasi di Indonesia kearah yang lebih cepat, sehingga dibutuhkan akses koneksi yang mampu mendukung banyak layanan. Faktor-faktor itulah yang mendorong ditemukannya teknologi Asymmetric Digital Subscriber Line atau biasa disingkat ADSL. Teknologi ini mampu menghasilkan koneksi cepat tanpa harus mengganti jaringan yang sudah ada.

Arah perkembangan layanan yang saat ini sedang menjadi tren adalah layanan multimedia, dimana layanan tersebut biasanya terdiri dari satu bundling layanan terpadu yaitu voice data dan video yang biasa dikenal dengan istilah layanan triple play. Layanan triple play nantinya akan dilewatkan pada jaringan ADSL

Dalam proyek akhir ini rancangan jaringan yang menggunakan teknologi ADSL akan dilewati oleh layanan *Triple Play (voice, video, dan data)* secara simultan. Aplikasi-aplikasi yang dibangun yaitu aplikasi IPTV, aplikasi VoIP, dan aplikasi layanan data. Aplikasi tersebut akan dianalisa Quality of Service-nya. Parameter-parameter QoS yang akan dianalisa antara lain *delta, jitter, packet loss, throughput* dan parameter *MOS (mean of score)*.

### 2. Maksud dan Tujuan

Maksud dan tujuan dari Proyek Akhir ini adalah :

1. Merancang aplikasi-aplikasi layanan Triple Play seperti IPTV, VoIP, Streaming, dan data yang akan dilewatkan jaringan broadband ADSL.

2. Menguji kemampuan jaringan broadband ADSL sebagai media pengiriman layanan Triple Play (*voice, video, dan data*).

### **3. Rumusan Masalah**

Dalam Proyek Akhir ini akan dilakukan implementasi layanan Triple Play pada jaringan ADSL. Rumusan masalah yang terkait dengan hal tersebut adalah sebagai berikut :

1. Bagaimana mendesain dan membuat serta memahami arsitektur jaringan broadband ADSL.
2. Bagaimana membuat aplikasi-aplikasi layanan yang mewakili layanan Triple Play seperti IPTV, VoIP, dan data yang akan dilewatkan pada jaringan broadband ADSL.
3. Bagaimana mendapatkan parameter-parameter atau nilai yang dapat digunakan sebagai acuan untuk menentukan kualitas layanan Triple Play.
4. Apa keuntungan dan kerugian diterapkannya layanan Triple Play pada jaringan broadband ADSL.

### **4. Batasan Masalah**

Dalam menyusun proyek akhir ini terdapat beberapa batasan masalah agar pembahasan menjadi jelas, diantaranya :

1. Pembahasan dititikberatkan pada ADSL dan Triple play.
2. Layanan triple play yang akan diujicobakan terdiri dari layanan IPTV, layanan VoIP, dan layanan downloading data.
3. Perancangan model jaringan ADSL disesuaikan dengan model jaringan Lab Access IT Telkom.
4. Parameter-parameter yang nantinya akan dianalisis antara lain *delta, jitter, packet loss, troughput* dan *MOS*.

### **5. Metodologi Penyelesaian Masalah**

Metodologi penyelesaian masalah yang digunakan dalam penyusunan penelitian ini adalah :

1. Studi Literatur

Berisikan pembahasan teoritis melalui studi literatur dari buku-buku atau jurnal ilmiah yang berkaitan dengan dasar IPTV, VoIP, Triple Play, ADSL, dan analisa performansi jaringan.

2. Desain Model Jaringan

Perancangan model jaringan broadband ADSL disesuaikan dengan jaringan Lab. Access.

3. Implementasi

Sistem dibuat dengan sistem operasi linux untuk server VoIP dan FTP server, Windows XP untuk server IPTV, serta sistem operasi Windows XP sebagai client. Kemudian diimplementasikan beberapa perangkat lunak yang mendukung pembangunan layanan Triple Play seperti Asterisk-1.4 untuk VoIP, dan VLC untuk IPTV.

4. Analisa Sistem

Sistem diuji cobakan pada jaringan broadband ADSL yang telah dikonfigurasi sebelumnya, kemudian dilakukan pengambilan data menggunakan software Wireshark 1.0.5, Selanjutnya dilakukan analisa delta, jitter, packet loss, throughput, dan MOS yang terjadi pada saat implementasi sistem atau layanan Triple Play tersebut.

## 6. Sistematika Penulisan

Secara umum keseluruhan proyek akhir ini akan dibagi menjadi lima bab bahasan, ditambah dengan lampiran dan daftar istilah yang diperlukan. Penjelasan masing-masing bab adalah sebagai berikut :

### **BAB I : PENDAHULUAN**

Berisi tentang latar belakang pembuatan proyek akhir, maksud dan tujuan pembuatan proyek akhir, pembatasan masalah, metodologi penulisan serta sistematika yang digunakan dalam penulisan laporan proyek akhir ini.

## **BAB II : DASAR TEORI**

Berisikan teori-teori yang mendukung dan melandasi penulisan proyek akhir ini, yaitu konsep dasar ADSL, IPTV, VoIP, Video Streaming, dan analisa performansi suatu jaringan.

## **BAB III : DESAIN DAN KONFIGURASI SISTEM**

Bab ini menjelaskan proses desai sampai konfogurasi untuk implementasi dari sistem. Desain dan konfigurasi sistem disesuaikan dengan kondisi jaringan yang sudah ada.

## **BAB IV : ANALISA HASIL IMPLEMENTASI**

Pada bab ini dilakukan beberapa analisa hasil implementasi sistem yang telah didesain dan dikonfigurasi sesuai dengan scenario yang telah dirancang standart yang telah ada.

## **BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini membuat kesimpulan dari analisa yang telah dilakukan, serta rekomendasi atau saran untuk perbaikan dan pengembangan lebih lanjut.