

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi merupakan salah satu faktor penyebab kemajuan telekomunikasi di dunia. Telekomunikasi dimulai dari penemuan telegraf, telepon, radio, televisi, video teleponi, satelit, dan internet. Internet sudah dapat menggantikan fungsi dari teknologi-teknologi sebelumnya seperti layanan VoIP(*Voice over IP*), *email*, *IPTV*, *IPPhone*, dan *video chat*.

Internet adalah teknologi yang menghubungkan jaringan-jaringan komputer secara global. Sekarang selain komputer bahkan peralatan rumah tangga juga dapat diakses melalui internet. Sebagai contoh lemari pendingin, mesin cuci, kompor, dan lain sebagainya. Alat-alat tersebut terhubung dengan menggunakan pengalamatan IP. Berkembangnya teknologi ini memiliki dampak terhadap pertumbuhan data yang dikirim melalui internet. Para *provider* internet terus menerus melakukan pengembangan terhadap teknologi yang digunakan supaya dapat memberikan pelayanan yang memuaskan terhadap pelanggan pada bidang telekomunikasi.

Besarnya data tersebut mempengaruhi jumlah waktu yang diperlukan untuk data sampai di tujuan. Salah satu cara yang digunakan adalah dengan menambah perangkat jaringan seperti *router* sehingga masalah waktu dapat terselesaikan. Padahal dengan menambah *router* akan mengakibatkan biaya yang digunakan akan semakin banyak termasuk meningkatnya konsumsi listrik untuk perangkat-perangkat tersebut. Para penyedia internet memberikan solusi dengan menggunakan *router* secara bersama. Masalah baru yang timbul adalah bagaimana pemilik *router* memberi tarif untuk penggunaan *router* oleh penyedia internet lain.

Aplikasi “*Log* Trafik Jaringan pada *PC Router*” diharapkan dapat memberikan solusi untuk masalah tersebut. *Log* trafik tersebut dapat diakses

oleh pemilik *router* sehingga data penggunaan *router* di seluruh dunia akan terdokumentasi dengan akurat dalam hal pembiayaan pemakaian *router*.

## 1.2. Tujuan

Tujuan dari Tugas Akhir ini adalah :

1. Melakukan implementasi aplikasi log trafik jaringan pada *PC Router*
2. Membangun aplikasi *log* trafik jaringan yang digunakan untuk merekam trafik jaringan dari setiap perangkat yang terhubung jaringan

## 1.3. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada Tugas Akhir ini adalah :

1. Implementasi aplikasi *log* trafik jaringan pada *PC Router*
2. Pembuatan aplikasi *log* yang digunakan untuk merekam trafik jaringan dari setiap perangkat yang terhubung jaringan

## 1.4. Batasan Masalah

Tugas Akhir ini mempunyai batasan masalah yaitu :

1. Aplikasi diterapkan untuk protokol *IPv4*
2. Protokol lapis *transfer OSI* yang digunakan adalah *TCP*
3. Layanan yang digunakan adalah *HTTP*
4. Digunakan hanya 2 buah *PC Router* dengan masing-masing memiliki 2 *NIC*
5. Library yang digunakan adalah *LibPCap0.8* dan standar pengukuran menggunakan *Wireshark*

## 1.5. Metodologi Penelitian

Penelitian Tugas Akhir ini dilakukan dengan metodologi sebagai berikut :

### 1. Studi Literatur

Studi Literatur ini dimaksudkan untuk mempelajari konsep dan teori yang mendukung proses perancangan dan implementasi aplikasi ini. Literatur berasal dari *e-book* dan artikel-artikel yang berada di internet.

## **2. Perancangan dan Realisasi**

Perancangan dan realisasi meliputi konsep dan teori-teori yang telah diperoleh untuk merancang aplikasi ini. Meliputi pembuatan aplikasi *Network Packet Analyzer* dengan bahasa pemrograman C++ dan perancangan basis data menggunakan *file plain text* untuk menyimpan *traffic log*.

## **3. Pengujian**

Melakukan serangkaian prosedur pengujian pada simulasi jaringan yang merupakan implementasi dari aplikasi *traffic log*.

## **4. Perbaikan**

Melakukan perbaikan apabila aplikasi mengalami *error* selama pengujian.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Secara umum Tugas Akhir ini dibagi menjadi lima bab bahasan, ditambah dengan lampiran dan daftar istilah yang digunakan. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing bahasan :

#### **BAB 1 : PENDAHULUAN**

Pada bab ini dijelaskan tentang gambaran umum dari penelitian yang dilakukan. Penjelasan meliputi latar belakang, tujuan, rumusan masalah, batasan masalah, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB 2 : LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi paparan umum mengenai *PC Router*, *IPv4*, *TCP*, dan Bahasa Pemrograman C++.

#### **BAB 3 : PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini dijelaskan tentang model dan perancangan sistem kemudian dilakukan simulasi sistem yang telah dibuat.

#### **BAB 4 : HASIL IMPLEMENTASI DAN ANALISIS**

Pada bab ini dijelaskan tentang hasil implementasi aplikasi kemudian dilakukan analisis dari hasil implementasi aplikasi tersebut.

## **BAB 5 : KESIMPULAN DAN SARAN**

Pada bab ini dilakukan pembahasan tentang kesimpulan dan saran untuk Tugas Akhir yang dibuat.