

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Jaringan komputer saat ini berkembang dengan cepat. Perkembangan jaringan komputer itu sendiri tidak terlepas dari kebutuhan pengguna jaringan yang semakin banyak, seperti *trasfer file*, *chat*, *game online*, dan masih banyak lagi. Untuk itulah jaringan komputer harus dijaga kestabilan operasionalnya. Gangguan yang terjadi pada jaringan tentunya akan menyebabkan kerugian bagi pengguna jaringan.

Untuk mendapatkan jaringan yang handal diperlukan proses manajemen jaringan yang baik. Adapun proses manajemen jaringan ini terdiri atas perencanaan, pengorganisasian, *monitoring*, dan *accounting* (penghitungan). Pengorganisasian dapat dilakukan dengan mengumpulkan dan mencatat data dari setiap objek jaringan sehingga diketahui detail informasi dari setiap objek jaringan, misalnya *ip address* dan lokasi tempat objek jaringan berada. Pada sistem manajemen jaringan yang lama proses pengorganisasian ini masih dilakukan secara manual yaitu data masih disimpan dalam bentuk berkas ataupun dalam bentuk file excell sehingga timbul kesulitan untuk melakukan update data objek jaringan. Proses monitoring dilakukan untuk memantau kinerja jaringan misalnya trafik jaringan. Jika lalu lintas trafik jaringan padat, hal ini dapat menurunkan kinerja jaringan. Untuk itulah dilakukan pembatasan aktifitas jaringan. Pembatasan ini dapat dilakukan

dengan menerapkan proses accounting yaitu menetapkan limitasi biaya untuk trafik yang masuk dan keluar dari setiap objek jaringan.

Pada skripsi ini penulis mengusulkan pembuatan sebuah aplikasi manajemen jaringan sederhana berbasis web. Aplikasi ini dapat membantu dalam proses pengorganisasian jaringan, pengecekan status *reachabilitas*, monitoring kinerja jaringan dan melakukan proses manajemen accounting

## 1.2 Rumusan Masalah

Saat ini jaringan komputer semakin kompleks. Kompleksitas jaringan ini datang dari banyaknya peralatan dalam satu jaringan. Masalah timbul ketika dalam suatu jaringan dilakukan penambahan atau pengurangan peralatan. Tentunya administrator harus mengetahui alamat IP berapa saja yang telah digunakan dan *host* mana saja yang menggunakan alamat – alamat tersebut. Masalah lain dapat timbul ketika suatu jaringan dikoneksikan ke Internet. Trafik jaringan akan semakin padat. Administrator seharusnya dapat memonitor kinerja setiap host seperti memonitor trafik yang masuk dan keluar. Kemudian jika diperlukan administrator dapat menetapkan biaya atas penggunaan sumber jaringan dari masing masing host.

Oleh karena itu dalam penelitian ini secara garis besar permasalahan dapat diperjelas dan dirumuskan sebagai berikut :

Bagaimana membuat aplikasi manajemen jaringan berbasis web yang dapat melakukan pengorganisasian objek – objek jaringan, mencatat perubahan yang terjadi dalam jaringan, monitoring kinerja jaringan, dan melakukan

proses manajemen accounting ?

### 1.3 Batasan Masalah

Pembahasan dalam skripsi ini akan dibatasi dengan beberapa hal sebagai berikut :

- a. Aplikasi manajemen jaringan yang dibuat hanya diujikan pada jaringan dengan skala kecil (LAN).
- b. Aplikasi manajemen jaringan yang dibuat hanya sebatas untuk menjalankan fungsi manajemen *inventory*, manajemen kegagalan, manajemen unjuk kerja, dan manajemen accounting.
- c. Manajemen kegagalan yang dibuat hanya sebatas untuk memonitor reachabilitas saja.
- d. Untuk mengolesi data kinerja dari setiap objek jaringan digunakan protokol SNMP.
- e. Aplikasi manajemen jaringan yang dibuat berjalan pada sistem operasi Linux.
- f. Dalam pembuatan aplikasi ini, penulis menggunakan Apache sebagai web server dengan database *MySQL* dan bahasa *PHP*. Software yang digunakan yaitu *Quanta Plus* dan *SciTE* sebagai web editor. Tool – toll yang digunakan yaitu *Net-SNMP* sebagai manager dan agen SNMP, dan *RRDTool* untuk mengolah grafik.

#### 1.4 Tujuan dan Manfaat

- a. Sebagai syarat untuk mengambil gelar Sarjana Komputer pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer "AMIKOM" Yogyakarta.
- b. Membuat aplikasi manajemen jaringan berbasis web yang dapat mengatur dan memonitor komponen – komponen jaringan, dan dapat menjalankan fungsi manajemen kegagalan, manajemen unjuk kerja, dan manajemen accounting.
- c. Sebagai media untuk menyampaikan informasi kepada user (pengguna jaringan) kondisi jaringan, kinerja jaringan yang diimplementasikan ke dalam halaman web.

#### 1.5 Metodologi Penyelesaian Masalah

Metode yang akan digunakan untuk menyelesaikan skripsi ini adalah :

1. Studi literatur dengan mempelajari literatur – literatur yang relevan dengan permasalahan meliputi : melakukan studi dan referensi mengenai dasar – dasar manajemen jaringan, fungsi – fungsi manajemen jaringan, protokol SNMP, peranan web dalam manajemen jaringan, dan teknologi manajemen jaringan berbasis web.
2. Analisis dan perancangan perangkat lunak yang dimodelkan menggunakan UML.
3. Implementasi secara *coding* berdasarkan analisis dan desain yang telah dibuat. Hasil perancangan akan diimplementasikan ke dalam program.
4. Uji coba terhadap sistem yaitu melakukan pengujian dari sistem yang telah

dibangun pada tahap implementasi.

5. Penyusunan laporan tugas akhir dan kesimpulan akhir.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi ini dibagi dalam beberapa bagian yaitu :

### BAB I PENDAHULUAN

Berisi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, metodologi penyelesaian masalah, dan sistematika penulisan.

### BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab ini akan dibahas teori dasar manajemen jaringan, fungsi – fungsi manajemen jaringan, protokol SNMP, peranan web dalam manajemen jaringan, teknologi manajemen jaringan berbasis web, dan penjelasan tentang software dan tool yang digunakan dalam membangun aplikasi.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini penjelasan tentang objek yang diteliti, alat dan bahan, langkah – penelitian, dan langkah – langkah pengujian..

### BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas implementasi secara coding dari desain yang telah dibuat dan pengujian terhadap aplikasi.

### BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan akhir dan saran pengembangan dari penelitian.