

BAB I

PENDAHULUAN

I.1. Latar Belakang

Perkembangan suatu teknologi telekomunikasi yang sangat cepat akan menghadirkan beragam bentuk layanan bagi konsumen. Hal tersebut berbanding lurus dengan bisnis dan pengembangan aplikasi. Dengan peningkatan ukuran dan jumlah aplikasi perangkat jaringan maka akan semakin tinggi juga resiko gangguan yang akan terjadi terhadap jaringan. Manajemen jaringan terutama sistem monitoring menjadi sesuatu yang penting dilakukan untuk mencegah atau mengurangi gangguan yang sering terjadi.

Paket data adalah salah satu istilah yang digunakan untuk data yang keluar masuk pada sebuah perangkat komputer yang terhubung pada jaringan. Paket data ini merupakan sebuah data yang dikirim dan diterima oleh komputer untuk diproses oleh aplikasi yang berjalan. Sebuah paket data dapat memberikan informasi bagi pengguna untuk mengetahui data apa saja yang sedang melewati komputer lalu terkirim atau sebaliknya diterima oleh komputer. Hal ini menjadi salah satu catatan penting bagi pengguna yang membutuhkan informasi dari sebuah paket data yang diproses oleh aplikasi pada jaringan komputer.

Sebuah informasi dapat diketahui dengan teknik *sniffing* atau dengan kata lain memata-matai. Teknik ini cukup baik untuk mengetahui proses apa saja yang sedang terjadi pada sebuah perangkat komputer. Teknik *sniffing* dapat diimplementasikan sebagai penangkap informasi paket data untuk digunakan oleh

pengguna sesuai kebutuhan. Berdasarkan latar belakang tersebut penulis berinisiatif membuat aplikasi yang dapat memonitor paket data yang terjadi dan berjalan pada sebuah komputer yang terhubung pada jaringan dengan teknik *sniffing*. Dengan mengambil tema dalam penulisan tugas akhir ini dengan judul **“Perancangan Aplikasi *Sniffer* Paket Data *Networking* Untuk Memonitor Lalu Lintas Paket Data Pada Aplikasi Sistem Operasi Windows”**.

I.2. Identifikasi Masalah

Penulis mengidentifikasi beberapa masalah yang ditemukan dalam penelitian ini sebagai berikut :

1. Masih sedikitnya pengembangan aplikasi *sniffer* paket data *networking* dalam memonitoring lalu lintas paket data yang sedang terjadi.
2. Dibutuhkannya aplikasi yang dapat dengan mudah digunakan untuk memonitor paket data yang sedang berjalan pada sebuah komputer.
3. Kurangnya pemahaman pengguna awam untuk memonitoring paket data pada komputer yang terhubung pada jaringan.

I.3. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam pembahasan dan permasalahan yang akan dihadapi dalam perancangan aplikasi ini :

1. Bagaimana merancang sebuah aplikasi yang dapat memonitoring paket data pada komputer?
2. Bagaimana pengimplementasian aplikasi *sniffer* paket data dengan menggunakan bahasa pemrograman *Java*?

3. Bagaimana menganalisa proses kerja paket data dengan memonitor paket data yang terjadi pada sebuah komputer yang terhubung pada jaringan?

I.4. Batasan Masalah

Dalam penulisan skripsi ini penulis membatasi permasalahan agar pembahasan tidak rancu dari penelitian, yaitu sebagai berikut :

1. Dalam pembahasan materi ini hanya membahas tentang aplikasi *sniffer* paket data *networking* untuk memonitoring paket data pada sebuah komputer.
2. Untuk menjalankan aplikasi ini perancangan dilakukan dengan uji coba melalui koneksi internet sebagai uji coba penyesuaian paket data yang ditemukan sebagai informasi pada pengguna.
3. Perancangan menggunakan pemrograman *Java*, *SDK Java* sebagai mesin pemrograman, dan *Netbeans* sebagai *editor* pemrograman.

I.5. Tujuan dan Manfaat

I.5.1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian penulis ini adalah :

1. Untuk membangun dan mengembangkan aplikasi *sniffer* paket data sebagai informasi untuk pengguna.
2. Untuk mengimplementasikan pemrograman *Java* sebagai aplikasi *sniffer* paket data pada sebuah perangkat komputer.
3. Untuk menganalisa lalu lintas paket data pada sebuah komputer yang terhubung pada jaringan komputer.

I.5.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Perancangan aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah pengguna dalam memonitoring aktifitas paket data yang terjadi pada sebuah komputer.
2. Memberikan wacana bagi pengembang dikemudian hari bagi pembaca yang tertarik mengembangkan aplikasi sejenis.
3. Menambah wawasan penulis dalam perancangan aplikasi *sniffer* paket data untuk memonitoring paket data pada sebuah perangkat computer.

I.6. Metodologi Penyelesaian Masalah

Adapun teknik-teknik pengumpulan data yang dilakukan penulisan adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini bersifat teoritis dengan cara memperoleh informasi dalam buku bacaan, jurnal, artikel yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas yang berasal dari akademis ataupun dari luar akademis, terutama yang berkaitan dengan prosedur, implementasi bahasa pemrograman *Java* dalam perancangan *sniffer* paket data.
2. Analisa Permasalahan.

Tahapan ini berupa proses pembelajaran lebih lanjut mengenai permasalahan yang ada menggunakan analisa sebab akibat sebagai dasar penentuan analisa kebutuhan.
3. Analisa Kebutuhan

Tahapan ini dilakukan analisa sehingga dapat didefinisikan kebutuhan-

kebutuhan sistem meliputi *input*, *output*, operasi, dan *resources* sehingga dapat terbentuk suatu sistem baru yang lebih handal.

4. Analisa Keputusan

Tahapan ini bertujuan untuk menentukan solusi yang paling layak di dalam memecahkan permasalahan yang ada. Dalam hal ini berkaitan dengan perangkat keras dan perangkat lunak yang akan digunakan.

5. Desain Sistem

Tahapan ini meliputi desain model, desain basis data, desain masukan dan keluaran.

6. Pembuatan Sistem

Berdasarkan desain yang telah dibuat pada tahap sebelumnya dilakukan proses pembuatan sistem menggunakan perangkat yang telah ditentukan pada tahapan analisa keputusan.

7. Implementasi Sistem

Tahapan ini tidak akan dikerjakan seluruhnya, hanya tahap pengujian program hal ini disebabkan oleh keterbatasan waktu.

I.7. Keaslian Penelitian

Dalam penelitian yang dilakukan harus memiliki bukti keaslian, Untuk lebih jelasnya berikut penelitian terdahulu dapat dilihat pada tabel I.1 sebagai berikut.

Tabel I.1. Keaslian Penelitian

No	Peneliti	Judul	Hasil
1	Taufan Dwi Prayogo(2010)	Sistem <i>monitoring</i> jaringan pada server linux Dengan menggunakan <i>sms gateway</i>	Sistem <i>monitoring</i> jaringan dibangun untuk dapat membantu administrator jaringan mengawasi kondisi koneksi server linux.
2	Reza Pradikta, Achmad Affandi, Eko Setijadi (2013)	Rancang Bangun Aplikasi <i>Monitoring</i> Jaringan dengan Menggunakan <i>Simple Network Management Protocol</i>	Penerapan sistem <i>database</i> pada aplikasi yang dibuat berhasil dilakukan. Hal ini dapat dilihat pada saat pengujian fungsi-fungsi aplikasi <i>monitoring</i> jaringan dan tampilan hasil <i>monitoring</i> terdapat <i>report</i> atau laporan mengenai <i>availability</i> dan trafik tcp.

I.8. Sistematika Penulisan

Susunan dan sistematika penulisan tugas akhir ini terdiri dari beberapa sub bab dapat dilihat sebagai berikut.

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini secara ringkas diterangkan mengenai latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, tujuan penelitian dan manfaat penelitian, metodologi penyelesaian masalah, prosedur perancangan, keaslian penelitian, serta sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Sub bab ini tentang teori yang berkaitan dengan pembuatan, desain dan tampilan rancangan aplikasi *sniffer* paket data serta teori-teori yang mendukung analisa penelitian.

BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN PROGRAM

Berisi tentang analisa dan perancangan aplikasi, yang meliputi analisa masalah, perancangan *interface*, perangkat yang digunakan, serta ketentuan penggunaan.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi tentang tampilan hasil impelentasi program, beserta pembahasannya, serta kelebihan dan kekurangan sistem yang dirancang.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Dalam bab ini diuraikan kesimpulan dan saran yang dapat diberikan untuk pengembangan aplikasi yang dirancang.