

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Institut merupakan sebuah sekolah tinggi teknik dengan banyak sekali jurusannya. Dengan banyaknya jurusan ini maka disebuah institut sangat mungkin kebutuhan jaringan atau wifi banyak yang membutuhkan. Saat ini semua proses mengajar juga saling membutuhkan koneksi bahkan untuk ujian sekalipun. Institut Teknologi Nasional Malang adalah salah satu pengguna jaringan komputer dengan lebih dari satu gedung yang saling terhubung dengan gedung lainnya.

Pada Institut Teknologi Nasional Malang telah memiliki sebuah titik access point lebih dari enam belas buah perangkat. Dengan banyaknya perangkat ini memungkinkan seorang admin harus bisa mengatasi masalah pada access point di tiap-tiap gedung. Dengan jarak yang cukup luas dan panjang antar gedung membuat pengawasan cukup sulit karena harus mengecek satu persatu. Oleh karena itu saya peneliti ingin membuat sistem yang berguna bagi admin jaringan di Institut Teknologi Nasional Malang.

Monitoring jaringan adalah suatu cara manajemen jaringan membutuhkan penggunaan perangkat lunak dan perangkat keras. Perangkat lunak digunakan untuk mengelola proses pemantauan (monitoring) terhadap fungsi dan kehandalan jaringan yang terdiri dari lalu lintas (traffic) dalam ukuran penggunaan lebar saluran data atau biasa disebut bandwidth.

Dalam suatu jaringan terdapat protocol jaringan yang umum digunakan yaitu Simple Network Management Protocol (SNMP), untuk melakukan manajemen perangkat yang terhubung dalam jaringan IP (Internet Protocol). perangkat jaringan tersebut antara lain switch, router, modem, komputer, server dan lain-lain. Sistem kerja dari Simple Network Management Protocol (SNMP) adalah dengan menggunakan data-data dari komunikasi UDP dengan device/peralatan yang tersambung dalam jaringan tersebut. Fitur yang dimiliki oleh protocol Simple Network Management Protocol (SNMP) yaitu melakukan pertukaran data ataupun melakukan setting kepada peralatan yang terkoneksi jaringan. Bagi administrator jaringan protokol ini sangat membantu untuk memonitor dan mengontrol jaringan.

Simple Network Management Protocol (SNMP) menjadi basis pembuatan perangkat lunak manajemen jaringan, dikarenakan dapat memberikan kerangka manajemen standar untuk setiap merk komponen jaringan dan pengembang aplikasi jaringan. Hasil akhirnya adalah aplikasi manajemen jaringan yang mengimplementasikan SNMP dapat memonitor semua perangkat yang memiliki fitur SNMP.

Dengan menggabungkan Simple Network Management Protocol (SNMP) dengan teknologi web saat ini, administrator jaringan akan lebih mudah dalam memonitor dan mengontrol perangkat jaringan melalui website. Administrator

jaringan juga dapat memonitor melalui ponsel pintar dikarenakan tampilan yang responsive dan menarik.

Berdasarkan uraian di atas maka pada tugas akhir ini, akan dibuat sistem Monitoring Access Point menggunakan Simple Network Management Protocol (SNMP) berbasis Web, Sistem ini dapat mempermudah network administrator untuk memonitoring perangkat Access Point yang digunakan.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian yang akan dikembangkan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara memonitoring perangkat *access point* menggunakan *web*?
2. Bagaimana cara mengambil data perangkat menggunakan protokol *Simple Network Management Protocol (SNMP)*?
3. Bagaimana cara mengetahui salah satu *access point* bermasalah?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari perancangan sistem monitoring ini adalah

1. Membuat *web* monitoring *access point* menggunakan protokol *Simple Network Management Protocol (SNMP)*.
2. Memonitoring *access point* yang ada di ITN kampus 2.
3. Mengontrol perangkat *access point* yang terdapat di tiap gedung.
4. Memonitoring traffic *access point* jika terjadi *down* bahkan terputus.

1.4 Batasan Masalah

1. Jaringan yang digunakan adalah jaringan yang skala kecil (*Wireless Local Area Network*)
2. Memiliki pencatatan log aktivitas *access point*.
3. Menggunakan bahasa pemrograman PHP.
4. Variable data yang digunakan berupa : Nama AP, IP Address, Mac Address, Lokasi, Cpu load, Ram, Disk, dan Identitas AP
5. Data yang digunakan untuk penelitian adalah perangkat *access point* mikrotik pada kampus 2 Institut Teknologi Nasional Malang.

1.5 Metodologi Penelitian

Adapun Metode Penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Pada tahap ini dipelajari literature dan perencanaan serta konsep awal untuk membentuk program yang akan dibuat yaitu didapat dari referensi buku, internet, maupun sumber-sumber yang lain.

2. Pengumpulan Data dan Analisis

Pada tahap ini adalah proses pengumpulan data yang dibutuhkan untuk pembuatan program, serta melakukan analisa atau pengamatan pada data yang sudah terkumpul untuk selanjutnya diolah lebih lanjut.

3. Analisis dan Perancangan Sistem

Setelah selesai pada tahap pengumpulan data dan analisis maka tahap selanjutnya adalah melakukan analisa dan perancangan sistem. Pada tahap ini adalah proses perancangan dari sistem yang akan dibuat untuk selanjutnya akan diproses lebih lanjut.

4. Pembuatan Program

Setelah tahap perancangan sistem maka tahap selanjutnya adalah pembuatan program. Pada tahap ini sistem yang sebelumnya telah dibuat akan diterapkan pada program yang akan dibuat. Pembuatan program ini menggunakan pemrograman Php dan MSQL.

5. Uji Coba Program

Setelah program selesai dibuat maka dilakukan pengujian program untuk mengetahui apakah program tersebut telah bekerja dengan benar dan sesuai dengan sistem yang dibuat.

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah memahami pembahasan pada penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan diperoleh sebagai berikut:

BAB I : Pendahuluan

Bab I menguraikan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, manfaat dan tujuan penelitian, metodologi penelitian, sistematika penyusunan laporan penelitian.

BAB II : Tinjauan Pustaka

Bab II menguraikan tentang teori-teori yang menunjang judul, dan pembahasan secara detail. Landasan teori dapat berupa definisi-definisi atau model yang langsung berkaitan dengan ilmu atau masalah yang diteliti. Pada bab ini juga dituliskan tentang software yang digunakan dalam pembuatan program atau keperluan saat penelitian.

BAB III : Analisis dan Perancangan Sistem

Bab III ini berisi uraian mengenai rancangan aplikasi yang akan dibuat relevansi dari permasalahan yang dikaji. Selain itu pada bab ini juga membahas analisis masalah yang akan menguraikan tentang analisis terhadap permasalahan pada kasus yang sedang diteliti.

BAB IV : Implementasi dan pengujian

Bab VI ini menjelaskan tentang implementasi dari hasil perancangan keseluruhan beserta penjelasan dan penggunaan program yang telah dibuat.

BAB V : Penutup

Bab V menguraikan kesimpulan dan saran-saran yang diperoleh dari hasil analisa, agar nantinya dapat digunakan sebagai bahan penelitian berikutnya.