BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan jaringan yang begitu pesat membuat banyaknya perangkat jaringan yang terpasang, maka akan semakin sulit bagi para Adminisitrator Jaringan untuk memantau keadaan dari perangkat jaringan tersebut. Untuk mempermudah para administrator jaringan dalam melakukan pemantauan perangkat, diperlukan suatu sistem monitoring yang dapat mengetahui keadaan atau kinerja yang sedang berlangsung pada perangkat jaringan. Monitoring jaringan adalah penggunaan sistem yang secara konstan memantau keadaan *server* dan perangkat jaringan apakah sedang terjadi kerusakan atau gangguan berupa *delay* yang cukup tinggi didalam jaringan. Salah satu protokol jaringan yang digunakan untuk memonitoring jaringan adalah SNMP. SNMP merupakan protokol TCP/IP di Internet yang menyediakan sekumpulan peraturan berguna untuk manajemen perangkat jaringan atau server[1].

Untuk bisa memanfaatkan protokol SNMP tersebut, diperlukan aplikasi monitoring yang mampu mengolah data dari SNMP menjadi informasi yang dapat ditampilkan dan dimengerti oleh administrator jaringan. Kebanyakan aplikasi monitoring jaringan diinstalasi pada PC (*Personal Computer) Desktop*yang menggunakanspesifikasi perangkat keras melebihi dari standar minimal yang dibutuhkan serta penggunaan daya listrik yang cukup tinggi meskipun hanya untuk keperluan menyala saja. Dengan demikian, implementasi aplikasi monitoring juga dapat dilakukan pada PC dengan spesifikasi perangkat keras yang lebih rendah atau sesuai kebutuhan namun juga mampu untuk melakukan fungsi memonitoring jaringan yaitu dengan cara mengganti PC *Desktop* dengan mini PC. Mini PC adalah jenis komputer yang memiliki fitur dan fungsi mirip dengan PC Desktop, namun memiliki ukuran fisik yang kecil serta konsumsi daya listrik yang lebih rendah. Beberapa contoh Mini PC yang dijual pasaran adalah Raspberry Pi, Cubieboard, Beaglebone. Pada Mini PC Cubieboard memiliki spesifikasi *hardware* yang lebih tinggi

dikelasnya yaitu prosesor ARM Cortex *dual core* sedangkan yang lain masih menggunakan *single core*. Hal tersebut membuat Cubieboard lebih unggul dikelasnya.

Dengan sistem monitoring jaringan yang diinstall kedalam mini PC Cubieboard diharapkan dapat menggantikan PC Desktop dengan harga yang lebih murah, konsumsi daya listrik yang lebih rendah, tempat penyediaan *hardware* yang lebih minimal, dan sistem pendingin (*cooling system)* yang lebih rendah.

1.2 Maksud dan Tujuan

Pengerjaan tugas akhir ini memiliki maksud untuk mengimplementasikan dan menguji kompatibilitas aplikasi monitor jaringan menggunakan mini PC Cubieboard dengan memanfaatkan protokol SNMP agar bisa memantau keadaan suatu *server* dan perangkat jaringan.

Tujuan yang ingin dicapai dalam membangun sistem ini :

a. Memanfaatkan Mini PC Cubieboard untuk melakukan monitoring jaringan.
b. Membangun sistem monitoring jaringan dengan biaya yang lebih murah.
c. Efisiensi biaya listrik dan ruang.

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam rancang bangun sistem monitoring ini adalah sebagai berikut:

a. Perangkat yang dipantau adalah*router* dan komputerpada jaringan lokal.
b. Sistem operasi yang digunakan pada mini PC Cubieboard adalah Linux dengan distro Cubieez 1.0.0a20.
c. Menggunakan web server Apache2.4.4yang sudah mendukung php versi 5.4 dan net-snmp-5.6.1.1-1.
d. Pemantauan pada komputer *server* hanya menampilkan : status koneksi, penggunaan Prosesor, penggunaan *Random Access Memory* (RAM), Kapasitas *Hard disk*, dan *Traffic bandwdith untuk Router*.
e. Menggunakan aplikasi monitoring Cacti.

1.4 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam rancang bangun sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Pustaka

   Merupakan suatu metode pengumpulan data dengan cara membaca atau mempelajari buku-buku ataupun materi-materi hasil pencarian melalui media internet yang berhubungan dengan masalah yang menjadi topik dalam perancangan sistem ini.

2. Analisis dan Perancangan

   Merupakan suatu metode pengumpulan data dengan cara menganalisa kebutuhan yang diperlukan serta melakukan perancangan sistem monitoring jaringan yang akan diimplementasikan.

3. Implementasi

   Merupakan metode dengan cara menerapkan semua teori penunjang serta perangkat-perangkat yang dibutuhkan untuk membentuk suatu sistem monitoring jaringan.

4. Pengujian dan Analisa

   Merupakan metode dengan cara menguji sistem yang telah diimplementasikan lalu melakukan pencatatan data untuk dianalisa .

5. Kesimpulan

   Merupakan metode dengan tujuan membuat kesimpulan akhir berdasarkan data dari sistem yang telah di uji dan analisa lalu terdapat pula saran untuk pengembangan dari sistem ini.

1.5 Sistematika Penulisan

Sistematika yang digunakan untuk penulisan pada rancang bangun sistem ini adalah :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, maksud dan tujuan, batasan masalah, metode penelitian dan sistematika penelitian.

BAB II TEORI PENUNJANG

Bab ini berisi tentang teori dasar yang menunjang dalam rancang bangun sistem monitoring jaringan.

BAB III PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan tentang bagaimana sistem akan dibangun.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

Bab ini berisi tentang hasil uji sistem yang didapat dari analisa data.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari data yang telah diambil dan dianalisa serta terdapat saran yang bisa dilakukan untuk pengembangan selanjutnya.