

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Teknologi informasi khususnya pada jaringan komputer saat ini telah menjadi salah satu yang mendasar dalam semua segi (Romadhon, 2014). Apalagi ketika ditemukannya teknologi jaringan komputer dan internet. Dengan perkembangan internet, hampir seluruh pencarian informasi dilakukan menggunakan layanan internet. Hal ini yang menuntut penyediaan layanan internet untuk mencukupi banyaknya pencari informasi melalui media internet (Bayunadi, 2013).

Dengan perkembangan teknologi informasi pada saat ini para administrator jaringan dituntut bekerja dengan cepat, handal, dan professional ketika terjadi masalah pada lalu lintas (*traffic*) infrastruktur jaringan yang ditanganinya. Disisi lain para administrator jaringan tidak selamanya berada di kantor untuk *memonitoring* kerja dan lalu lintas infrastruktur jaringan. Maka dari itu diperlukan adanya pengaturan dan *monitoring* (Pratama, 2017).

Monitoring jaringan komputer harus selalu dilakukan setiap saat untuk memastikan bahwa jaringan dalam kondisi stabil dan jika terjadi gangguan dapat segera diketahui. Untuk jaringan yang kompleks dan besar terdiri dari puluhan, ratusan bahkan ribuan perangkat, *monitoring* jaringan bukanlah pekerjaan yang mudah. Jika salah satu perangkat tidak berjalan, akan membutuhkan waktu yang lama untuk melakukan pengecekan satu persatu pada semua perangkat yang ada pada jaringan. Oleh karena itu diperlukan suatu sistem *monitoring* jaringan untuk mengawasi setiap perangkat yang meliputi kegiatan pengecekan setiap perangkat pada kondisi *up* atau *down*, pengecekan *traffic* internet, pemetaan setiap *hardware* baik *router* maupun *server*. Sistem *monitoring* harus selalu aktif baik dengan pengawasan system administrator ataupun tidak (Khamdani, 2016).

Agar kondisi jaringan tetap dapat digunakan secara maksimal oleh karena itu diperlukan adanya *monitoring* perangkat jaringan seperti pada objek penelitian *monitoring* perangkat jaringan berbasis SNMP untuk selanjutnya *dimonitoring* dan untuk dapat ditampilkan dalam bentuk grafik. (Kusuma, 2015).

Universitas atau Perguruan Tinggi biasanya memanfaatkan media internet sebagai salah satu sumber utama pencarian informasi. Banyaknya jumlah mahasiswa dan staff yang memanfaatkan teknologi internet ini, sangat mempengaruhi kinerja *server* agar pencarian informasi dapat berjalan dengan lancar. Sehingga diperlukan aplikasi pemantauan penggunaan kinerja jaringan internet supaya besar ketersediaan kinerja bisa memenuhi pengguna internet dilingkungan Universitas atau Perguruan Tinggi (Bayunadi, 2013).

CACTI merupakan tools *monitoring* jaringan SNMP (*Simple Network Management Protocol*) dan RRD Tools (*Round Robin Database Tool*) sehingga statistik kinerja jaringan dalam kurun waktu tertentu dapat dimonitor. CACTI juga merupakan sistem *monitoring* yang sudah dilengkapi grafik untuk memunculkan statistik dari suatu jaringan (Arisanti, 2010)

SNMP adalah salah satu protokol resmi dari *Internet Protocol Suite* (IPS) yang dibuat oleh *Internet Engineering Task Force* (IETF) dan diperkenalkan pada tahun 1998. Protokol ini digunakan untuk memonitor *devices* yang terhubung ke jaringan, contohnya *Router*, *PC Client*, *Wireless* dan perangkat lainnya yang memiliki sistem operasi. SNMP dirancang untuk memberikan kemampuan kepada pengguna untuk memonitor dan mengatur suatu jaringan komputer dari jarak jauh atau dalam satu pusat kontrol saja. Dengan menggunakan protokol ini bisa didapatkan informasi tentang status dan keadaan dari suatu jaringan (Zain, 2016).

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Kinerja *Server* Sistem Informasi Akademik Menggunakan Simple Network Management Protokol (SNMP)”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat dirumuskan permasalahannya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengukuran kinerja *server* yang ada di UNUGHA Cilacap?
2. Bagaimana analisis perbandingan kinerja *server* dengan kebutuhan *real server* di UNUGHA Cilacap?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan penelitian diatas maka tujuan penelitiannya adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui hasil pengukuran kinerja *server* yang ada di UNUGHA Cilacap.
2. Untuk mengetahui hasil perbandingan kinerja *server* dengan kebutuhan *real server* di UNUGHA Cilacap.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis yaitu sebagai berikut.

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan pengetahuan mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi kinerja suatu *server* pada kampus UNUGHA Cilacap dan diharapkan sebagai sarana pengembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang jaringan komputer.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini berfungsi untuk meningkatkan kinerja server yang ada di UNUGHA Cilacap dan untuk memudahkan proses pengelolaan data akademik serta meningkatkan efisiensi waktu dan penghematan biaya.

E. Batasan Penelitian

Dalam penelitian ini penulis perlu membatasi masalah penelitian, yaitu sebagai berikut:

1. Pengukuran kinerja pada *server* yang ada di UNUGHA Cilacap.
2. *Monitoring* dilakukan pada parameter *Ping Latency, Processes, Polling Time* dan *throughput*
3. Pengukuran kinerja *server* menggunakan alat *Cacti* yang diinstall pada sistem operasi UBUNTU.
4. *Monitoring* dilakukan setiap hari kecuali hari libur dari jam 08:30 – 15:00
5. *Monitoring* dilakukan selama 15 hari
6. *Monitoring* dimulai pada tanggal 07 Juni 2021 sampai 23 Juni 2021
7. *Monitoring* dilakukan pada selang waktu intervar 30 menit.

F. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penyusunan skripsi ini, peneliti memaparkan kedalam beberapa bagian, yaitu:

1. Bagian awal

Bagian awal terdiri dari halaman judul, halaman persembahan halaman pengesahan, motto, kata pengantar, abstraksi, daftar isi, daftar table, dan daftar gambar.

2. Bagian kedua

Bagian kedua terdiri dari pokok permasalahan mulai dari bab I sampai bab V, yaitu sebagai berikut:

Bab I: Pendahuluan

Bab ini membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, telaah pustaka dan sistematika penulisan.

Bab II: Landasan teori

Bab ini membahas mengenai teori-teori yang digunakan sebagai langkah peneliti dalam melakukan penelitian.

Bab III: metode penelitian

Bab ini membahas mengenai waktu dan tempat penelitian, alat dan bahan, serta metode pengambilan data.

Bab IV: pembahasana dan hasil penelitian

Bab ini berisi laporan pembahasan dan hasil penelitian.

Bab V: penutup

Bab ini berisi kesimpulan dari seluruh isi laporan dan saran-saran untuk menambah kemampuan dan memperbaiki kekurangan pada penulis

3. Bagian akhir

Bagian akhir skripsi ini adalah berupa daftar pustaka dan lampiran-lampiran