

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jaringan komputer adalah kumpulan dari sejumlah perangkat berupa komputer, *hub*, *switch*, *router*, atau perangkat jaringan lainnya yang terhubung dengan menggunakan media komunikasi tertentu (Wagito, 2005). Perangkat yang terhubung dengan jaringan disebut juga sebagai *node*. Berbagai bentuk informasi dapat ditukar antar pengguna berupa data, teks, gambar, suara, dan animasi. Perkembangan tersebut membuat jumlah pengguna jaringan komputer semakin meningkat sehingga arus pertukaran informasi meningkat pula. Selain itu, masalah-masalah yang dihadapi juga akan ikut mengalami peningkatan. Salah satunya adalah kepadatan trafik pada jaringan.

Peningkatan arus pertukaran data dan informasi menyebabkan kepadatan trafik pada jaringan yang menyebabkan terjadinya pengurangan kinerja pada jaringan tersebut sehingga pengguna tidak dapat menggunakan jaringan komputer secara optimal. Oleh karena itu diperlukan manajemen jaringan untuk mengatasi permasalahan yang sering timbul pada jaringan. Penggunaan bandwidth merupakan salah satu aspek yang mempengaruhi kepadatan trafik suatu jaringan yang disebabkan bukan hanya dari jumlah pengguna tetapi juga dari jenis dan tingkat kebutuhan pengiriman dan penerimaan data. *Bandwidth* dan jumlah user merupakan parameter untuk mengetahui dan menganalisis kepadatan trafik suatu jaringan. SNMP (*Simple Network Management Protocol*) merupakan protokol

untuk mengatur jaringan yang salah satu fungsinya adalah untuk menganalisis penggunaan *bandwidth* pada jaringan.

Pihak Universitas Bina Darma Palembang telah mengembangkan jaringan yang menghubungkan kantor pusat jaringan (*Network Operation Center/NOC*) dari gedung kampus satu ke gedung kampus lainnya. Teknologi yang digunakan pada jaringan tersebut menggunakan teknologi kabel dan tanpa kabel (*wireless*) dan teknologi *Virtual Private Network Internet Protocol (VPN-IP)*.

Namun pada Universitas Bina Darma Palembang telah mempunyai laboratorium untuk memonitoring jaringan yaitu MRTG, maka dari itu dibutuhkan perbandingan *network monitoring* pada Universitas Bina Darma Palembang dan diharapkan akan mampu memberikan solusi dalam hal pemantauan jaringan yang lebih informative. Sehingga dapat membantu dalam pengambilan kebijakan dan keputusan yang berhubungan dengan jaringan komputer.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis mengambil judul **“Perbandingan *Monitoring Tool CACTI, MRTG Dan NAGIOS Dalam Memonitoring Jaringan Di Universitas Bina Darma Palembang.*”**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya maka penulis merumuskan permasalahan, yaitu: “Bagaimana memonitoring jaringan Gedung Kampus C Bina Darma Lantai 3 dengan *tool Cacti, MRTG, Nagios* dan membandingkan hasil monitoring ketiga *tools* tersebut”?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini penulis membatasi permasalahan agar tetap terarah dan tidak menyimpang dari apa yang sudah direncanakan sebelumnya. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memonitor jaringan Gedung Kampus C Bina Darma Lantai 3 dengan menggunakan *tools Cacti, MRTG, NAGIOS*.
2. Perbandingan 3 *tools monitoring* tersebut di atas.

1.4 Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1 Tujuan

Dalam penelitian ini bertujuan sebagai berikut :

1. Membandingkan fitur *MRTG, CACTI, NAGIOS* dalam aktifitas monitoring jaringan dalam hal efektifitas dan fungsional.
2. Membandingkan ketiga *tools*, mana yang lebih efisien dalam penggunaan *resource (processor, ram, space harddisk)* dan mana yang paling banyak menggunakan *resource*.
3. Membandingkan waktu monitoring ketiga *tools*.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi Universitas Bina Darma Palembang
 - a. Mengetahui hasil *monitoring* jaringan Gedung Kampus C Bina Darma Lantai 3 menggunakan *tools Cacti, MRTG, Nagios*.
 - b. Mengetahui perbandingan dari ketiga *tools* yang digunakan.

- c. Dapat merekomendasikan ke pihak Universitas Bina Darma UPT-SIM terkait hasil evaluasi *monitoring* jaringan.

2. Bagi Peneliti

Manfaat yang didapat dari penelitian ini antara lain adalah dapat menambah wawasan dalam bidang ilmu jaringan komputer.

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Tempat dan Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini direncanakan selama satu bulan yaitu dimulai dari bulan Juni 2019 sampai bulan Agustus 2019 yang bertempat di Gedung Kampus C Bina Darma Lantai 3 Ruang 303.

1.5.2 Alat dan Bahan

Dalam proses melakukan penelitian, alat dan bahan yang digunakan meliputi *hardware* dan *software* yaitu :

1. Perangkat Keras (*Hardware*)
 - a. LENOVO Ideapad 110-14AST, RAM : 4GB DDR4, Processor : AMD A9 9400 2Core, GPU : Radeon R5 3Core.
 - b. LENOVO 7515RY1, RAM : 2GB DDR2, Processor : Intel Pentium Dual-Core, GPU : Intel Graphic Media Accelerator X4500
2. Perangkat Lunak (*Software*)
 - a. Sistem Operasi Linux
 - b. CACTI
 - c. NAGIOS

d. MRTG

1.5.3 Metode Penelitian

Metodologi adalah suatu ilmu yang digunakan untuk memperoleh kebenaran menggunakan penelusuran dengan tata cara tertentu dalam menemukan kebenaran, tergantung dari realitas yang sedang di kaji. Dalam penelitian ini metode penelitian yang di gunakan adalah penelitian tindakan atau action research, dalam penelitian tindakan mendeskripsikan, menginterpretasi dan menjelaskan suatu situasi sosial pada waktu yang bersamaan dengan melakukan perubahan atau intervensi dengan tujuan perbaikan atau partisipasi.

Adapun tahapan dalam melakukan penelitian *Action Research* menurut Davison, Martinsons, dan Kock (2004) yaitu penelitian tindakan yang mendeskripsikan, menginterpretasi dan menjelaskan suatu situasi sosial atau pada waktu bersamaan dengan melakukan perubahan atau intervensi dengan tujuan perbaikan atau partisipasi.

Penelitian tindakan merupakan penelitian yang bertujuan mengembangkan metode kerja yang paling efisien, sehingga biaya produksi dapat ditekan dan prokduktivitas lembaga dapat meningkat. (Sugiyono, 2007:9). Adapun tahapan penelitian yang merupakan bagian dari action research ini, yaitu sebagai berikut :

1. Melakukan Diagnosa (*Diagnosing*)

Pada langkah pertama ini peneliti melakukan identifikasi masalah pokok yang ada guna menjadi dasar penelitian dengan menganalisis pada yang mengatur pengelolaan web serta aplikasinya yang ada pada Universitas Bina Darma Palembang. Pada tahap ini peneliti mengidentifikasi

kebutuhan analisis dengan mengumpulkan data dari infrastruktur kerja Teknologi Informasi Universitas Bina Darma Palembang.

2. Membuat Rencana Tindakan (*Action Planning*)

Peneliti memahami pokok masalah yang ada kemudian dilanjutkan dengan menyusun rencana tindakan yang tepat untuk menyelesaikan masalah yang ada. Pada tahap ini peneliti melakukan rencana tindakan yang akan dilakukan pada Universitas Bina Darma Palembang.

3. Melakukan Tindakan (*Action Taking*)

Untuk menerapkan rencana yang telah disusun, dan dikarenakan tak bisanya peneliti melakukan penerapan langsung, maka dengan keputusan yang ada, maka peneliti akan membuat sebuah sistem monitoring yang bisa digunakan pada Memonitoring Jaringan Universitas Bina Darma.

4. Melakukan Evaluasi (*Evaluating*)

Setelah masa (*action taking*) dianggap cukup peneliti melaksanakan evaluasi atau analisis hasil dari implementasi tadi, dalam tahap ini dilihat apakah kinerja daripada sistem yang ditelah dibuat telah bekerja dengan baik.

5. Pembelajaran (*Learning*)

Tahap ini merupakan bagian akhir siklus yang telah dilalui dengan melaksanakan review tahap-pertahap yang telah berakhir kemudian penelitian ini dapat berakhir.

1.5.4 Metode Pengumpulan Data

1. Studi kepustakaan (*Literature*)

Yaitu data yang diperoleh melalui literature, melakukan studi kepustakaan dalam mencari bahan dari internet dan membaca buku yang sesuai dengan objek yang diteliti.

2. Penelitian (*Observasi*)

Data dikumpulkan dengan melihat secara langsung dari objek yang diteliti pada UPT-SIM Universitas Bina Darma Palembang.

3. Wawancara (*Interview*)

Untuk mendapatkan data-data secara langsung dari sumber yang mengerti sehubungan dengan pengamatan yang penulis lakukan. Dalam hal ini penulis mengajukan pertanyaan-pertanyaan kepada penanggung jawab *server* komputer yang berada di UPT-SIM Universitas Bina Darma Palembang.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam sistematika penulisan ini akan menjelaskan mengenai uraian secara singkat isi tiap-tiap bab dalam Proposal Penelitian adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Pada Bab ini menguraikan latar belakang masalah, tujuan dan manfaat pengamatan, rumusan masalah, pelaksanaan Proposal Penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada Bab ini menguraikan membahas teori-teori mengenai *Network Monitoring System*, *SNMP* (*Simple Network Management Protocol*), *MRTG* (*Multi Router Traffic Grapher*), *CACTI*, *NAGIOS*.

BAB III TINJAUAN OBJEK

Pada Bab ini bertujuan mengembangkan metode kerja yang paling efisien.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menguraikan tentang membandingkan fitur *MRTG*, *CACTI*, *NAGIOS*.

BAB V PENUTUP

Pada Bab ini menguraikan kesimpulan-kesimpulan dari pembahasan bab-bab diatas dan kemudian dilanjutkan dengan saran-saran.

DAFTAR PUSTAKA**LAMPIRAN**