

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era digital yang semakin maju, teknologi informasi dan komunikasi menjadi bagian kunci dalam mendukung operasional suatu organisasi. Teknologi informasi dan komunikasi yang banyak digunakan saat ini menggunakan sistem jaringan komputer sebagai media bentuk informasi atau datanya. Semakin berkembang dan maju sebuah perusahaan, semakin kompleks pula sistem jaringan yang diterapkan di dalamnya, sehingga dibutuhkan sebuah penanganan yang baik agar sistem dapat berjalan dengan maksimal [1].

Simple Network Management Protocol (SNMP) merupakan protokol standar yang umum digunakan untuk monitoring dan mengelola perangkat jaringan. Monitoring dengan SNMP akan memberikan kemudahan dalam mengelola pengembangan infrastruktur dan memberikan informasi tentang penggunaan sumber daya, beban jaringan, dan performa secara keseluruhan. SNMP adalah suatu protokol yang dapat digunakan oleh *software* dan *hardware* yang didesain untuk memantau beraneka ragam komponen sistem dan jaringan [2]. SNMP merupakan salah satu protokol resmi dari *Internet Protocol Suite* yang dibuat oleh *Internet Engineering Task Force (IETF)* bahwa “SNMP merupakan contoh dari layer tujuh aplikasi yang digunakan oleh *network management system* untuk memonitor perangkat jaringan sehingga dapat memberikan informasi yang dibutuhkan bagi pengelolanya (administrator jaringan)” [3].

Berjalannya sebuah penanganan sistem dilakukan oleh *network administrator* yang merupakan seorang profesional yang bertanggung jawab untuk memelihara perangkat keras dan perangkat lunak komputer yang membentuk jaringan komputer, mereka biasanya bertanggung jawab untuk konfigurasi, pemeliharaan, layanan, dan pemantauan jaringan [4].

Zaha.net merupakan sebuah perusahaan yang bergantung pada jaringan komputer untuk menjalankan operasional sehari-hari. Dalam lingkungan bisnis yang terus berkembang pesat, ketersediaan dan kinerja jaringan menjadi faktor kunci untuk mendukung produktivitas dan kehandalan layanan. Oleh karena itu, perlu adanya suatu sistem monitoring kinerja jaringan yang dapat memberikan informasi *real-time* mengenai performa jaringan [5].

Perusahaan Zaha.net perlu memahami secara mendalam bagaimana kinerja jaringan mereka agar dapat mengidentifikasi potensi masalah yang dapat menghambat operasional bisnis. Sistem monitoring kinerja jaringan berbasis web akan memberikan pemahaman yang lebih baik terhadap beban kerja jaringan, latensi, dan penggunaan *bandwidth* [6].

Penelitian ini akan merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem monitoring kinerja jaringan berbasis web yang dapat memberikan visualisasi data kinerja secara *real-time* sehingga memudahkan *network administrator* Zaha.net untuk melacak kinerja jaringan secara efektif [7].

Oleh karena itu, penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan keandalan, deteksi dini gangguan, dan manajemen efisien terhadap

monitoring kinerja jaringan pada Zaha.net, yang pada akhirnya akan berdampak positif terhadap kelancaran operasional dan pelayanan yang disediakan [8].

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan pada penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana membuat sistem monitoring kinerja jaringan berbasis web pada Zaha.net?
2. Apakah implementasi *Simple Network Management Protocol* (SNMP) efektif dalam monitoring kinerja jaringan di Zaha.net?
3. Bagaimana hasil implementasi sistem monitoring kinerja jaringan berbasis web menggunakan SNMP dapat mendeteksi gangguan pada lalu lintas jaringan di Zaha.net?

1.3 Batasan Masalah

1. Penelitian ini akan membatasi lingkupnya pada jaringan yang digunakan di Zaha.net. Sistem monitoring kinerja jaringan akan dikembangkan dan diimplementasikan khusus untuk kebutuhan monitoring pada Zaha.net.
2. Penelitian akan fokus pada penggunaan *Simple Network Management Protocol* (SNMP) sebagai protokol utama untuk memantau kinerja jaringan.
3. Implementasi sistem monitoring kinerja jaringan akan terbatas pada antarmuka berbasis web, memungkinkan pengelola / administrator memantau kinerja jaringan dengan mudah melalui *browser* web.

1.4 Tujuan

Berdasarkan uraian latar belakang dan rumusan masalah diatas, penelitian ini bertujuan untuk :

1. Membuat sistem monitoring kinerja jaringan berbasis web pada Zaha.net.
2. Mengevaluasi efektivitas *Simple Network Management Protocol* (SNMP) sebagai protokol utama dalam memonitor dan mengelola konektivitas kinerja jaringan di Zaha.net. Fokusnya adalah pada kemampuan SNMP dalam mendeteksi perubahan atau gangguan pada konektivitas secara cepat dan akurat.
3. Menganalisis hasil implementasi sistem monitoring kinerja jaringan pada Zaha.net yang mencakup performa, keandalan, dan stabilitas jaringan yang sedang digunakan.

1.5 Manfaat

Manfaat yang dihasilkan dalam Rancang Bangun Sistem Monitoring Kinerja Jaringan Berbasis Web Pada Zaha.net adalah :

1. Implementasi sistem monitoring konektivitas kinerja jaringan dengan SNMP di Zaha.net dapat meningkatkan kelancaran operasional, mengurangi potensi *downtime*, dan meningkatkan ketersediaan layanan.
2. Dengan pemantauan konektivitas kinerja jaringan yang lebih baik, pengguna Zaha.net akan mendapatkan manfaat dari layanan yang lebih stabil, handal, dan responsif. Hal ini berkontribusi pada peningkatan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

3. Dengan memiliki sistem monitoring yang efektif, sistem yang diimplementasikan pada Zaha.net dapat mengelola sumber daya secara lebih efisien, mengurangi biaya operasional terkait pemeliharaan dan perbaikan, serta mengoptimalkan penggunaan infrastruktur jaringan.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan penelitian ini dibagi dalam beberapa bagian, diantaranya yaitu :

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan menjelaskan tentang latar belakang masalah, solusi untuk mengatasi permasalahan, tujuan dari penelitian, manfaat, batasan masalah, serta membuat rumusan untuk menyelesaikan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini membahas tentang teori teori yang digunakan sebagai acuan untuk menganalisa dan menyelesaikan permasalahan. Teori yang akan dibahas harus sesuai dan relevan dengan topik penelitian yang diangkat, yaitu “Rancang Bangun Sistem Monitoring Kinerja Jaringan Berbasis Web Pada Zaha.Net”.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab ini mengkaji penjelasan mengenai metodologi penelitian yang akan digunakan serta langkah-

langkah yang dilakukan dalam melakukan monitoring kinerja jaringan pada Zaha.net.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Berisi hasil penelitian dan pembahasan, hasil implementasi sistem dan pengujian.

BAB V PENUTUP

Berisi kesimpulan dan saran yang diambil dari hasil penelitian. Pada bagian kesimpulan, akan disajikan ringkasan dari temuan utama penelitian. Selain itu, bab ini juga akan memberikan saran yang berguna untuk penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA

Daftar pustaka dibuat sebagai tempat daftar referensi dan rujukan yang digunakan penulis dalam menyelesaikan penelitian.