

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era digital yang semakin berkembang, jaringan komunikasi menjadi sangat penting bagi berbagai bidang kehidupan. Jaringan *point to point* adalah cara yang cukup efektif dan efisien untuk menyediakan koneksi internet ke lokasi yang terisolasi dengan infrastruktur yang jarang. Tanpa menggunakan proses *routing*, jaringan *point to point* dapat menggabungkan dua jalur LAN bersama-sama dalam *mode bridge*. Karena pancarannya lurus dan tidak menyebar, antenna tipe *directional* ideal untuk instalasi *point to point*. Dapat mengakses internet dengan menggunakan gelombang radio dengan mengidentifikasi lokasi titik akses radio sebagai pemancar dan lokasi stasiun sebagai penerima. [1]

Penerapan jaringan *point to point* banyak digunakan dalam berbagai skenario, seperti koneksi antara kantor pusat dan cabang, koneksi antara data center, koneksi antara gedung-gedung dalam satu kompleks, atau bahkan koneksi untuk keperluan telekomunikasi. Namun, dengan semakin kompleksnya infrastruktur jaringan, pemantauan dan pengelolaan jaringan *point to point* menjadi tugas yang semakin menantang. Kehilangan koneksi, kegagalan perangkat, atau masalah kinerja dapat berdampak serius pada efisiensi dan produktivitas organisasi.

Infrastruktur jaringan yang ada di Argotekno desa Glebak Dalam khususnya dalam sistem kerjanya belum optimal, dikarenakan tidak adanya perangkat yang digunakan untuk mengontrol semua pengguna yang diberikan hak akses atau tidak dalam jaringan tersebut. Selain kurangnya perangkat yang mendukung, masih kurangnya sumber daya manusia yang memiliki kemampuan dalam bidang komputer dan jaringan.

Untuk menghadapi situasi ini, diperlukan solusi yang handal untuk memonitoring kinerja dan kestabilan jaringan *point to point*. Salah satu platform yang terkenal dan banyak digunakan untuk tujuan ini adalah *software* Mikrotik. Mikrotik *Router* adalah salah satu sistem operasi yang dapat digunakan sebagai

router jaringan yang handal, mencakup berbagai fitur lengkap untuk jaringan dan wireless. [2]

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mengelola jaringan dengan melakukan monitoring, mengatur *bandwidth*, dan meningkatkan sistem keamanan jaringan menggunakan Mikrotik. Sehingga dari uraian diatas ini maka dari itu penulis mengambil judul Laporan Akhir “**SISTEM MONITORING JARINGAN POINT TO POINT DARI POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA KE AGROTEKNO DESA GELEBAK DALAM**”.

1.2 Perumusan Masalah

Masalah yang akan dibahas dalam tugas akhir ini adalah bagaimana memastikan bahwa sistem monitoring jaringan *point to point* menggunakan *software* Mikrotik itu sendiri dapat berjalan dengan baik.

1.3 Pembatasan Masalah

Untuk membatasi ruang lingkup permasalahan yang akan dibahas, maka penulis menekankan pada konfigurasi, *bandwidth management*, dan analisis hasil monitoring pada jaringan *point to point* yang sudah terhubung dengan perangkat Mikrotik.

1.4 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai dalam adalah menjelaskan langkah-langkah konfigurasi, fitur pemantauan yang digunakan, dan hasil analisis monitoring untuk meningkatkan kinerja, keandalan dan pemecahan masalah pada jaringan *point to point* yang terhubung dengan perangkat Mikrotik.

1.5 Manfaat

Penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat yang berguna untuk berbagai lapisan, antara lain :

1. Bagi Mahasiswa

Dapat menambah ilmu dan kemampuan mahasiswa tentang perancangan jaringan *point to point* sebagai solusi akses internet alternatif pada daerah-daerah yang membutuhkan.

2. Bagi Lembaga

Sebagai masukan sumber pengetahuan yang membangun guna meningkatkan kualitas lembaga pendidikan yang ada, termasuk para pendidik yang ada didalam lembaga pendidikan serta pemerintah secara umum.

3. Bagi Masyarakat

Untuk memudahkan masyarakat khususnya di Agrotekno Desa Gelebak Dalam untuk mendapatkan akses internet.

1.6 Metodologi Penulisan

Untuk mempermudah penulisan dalam penyusunan laporan akhir maka penulis menggunakan metode-metode sebagai berikut :

1. Metode Studi Pustaka

Merupakan metode pengumpulan data dari berbagai referensi antara lain dari buku-buku, dari internet dan dari sumber ilmu yang mendukung pelaksanaan pengambilan data.

2. Metode Observasi

Merupakan metode pemilihan alat dan pengujian terhadap objek yang akan dibuat dengan melakukan percobaan baik secara langsung maupun tidak langsung.

3. Metode Konsultasi

Merupakan metode yang dilakukan dengan bertanya kepada dosen pembimbing 1 dan 2 sehingga dapat bertukar pikiran dan mempermudah penulisan dalam Laporan Akhir.

1.7 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah dalam penyusunan laporan akhir yang lebih jelas dan sistematis maka penulis membaginya dalam sistematika penulisan yang terdiri dari beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini mengutarakan latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metodologi penulisan dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan tentang landasan teori yang menunjang pembahasan masalah serta teori pendukung yang berkaitan dengan judul laporan akhir ini.

BAB III PERANCANGAN ALAT

Bab ini menjelaskan tentang metode perancangan dan teknik pengerjaan rangkaian dari alat yang akan dibuat.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang pembahasan-pembahasan mengenai monitoring jaringan point to point dengan perangkat Mikrotik.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran.

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN