

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi terus berkembang seiring berjalannya waktu. Kemajuan teknologi tersebut membawa dampak terhadap berbagai bidang. Salah satunya adalah bidang pendidikan. Dalam dunia pendidikan, teknologi sangat dibutuhkan dalam menjalankan kegiatan belajar mengajar. Penggunaan teknologi untuk kegiatan belajar mengajar tidak hanya terbatas pada siswa, tetapi juga pada tenaga pendidik dan kependidikan. Oleh karena itu, teknologi memang sangat penting.

MTs Negeri 3 Bantul adalah sebuah instansi yang bergerak di bidang pendidikan. MTs Negeri 3 Bantul mengikuti laju perkembangan teknologi. Langkah yang sudah diambil adalah dengan menyediakan jaringan internet. Jaringan internet di MTs Negeri 3 Bantul digunakan untuk kegiatan belajar mengajar.

Penggunaan jaringan di MTs Negeri 3 Bantul sudah berjalan cukup lama. Akan tetapi, peneliti menemukan adanya penggunaan jaringan internet yang belum optimal, khususnya di laboratorium komputer. Laboratorium komputer di MTs Negeri 3 Bantul digunakan oleh siswa untuk mempelajari dasar – dasar penggunaan komputer. Selain itu, laboratorium komputer juga digunakan untuk ujian berbasis online. Dalam menjalankan ujian online, siswa menggunakan jaringan internet secara bersamaan. Penggunaan jaringan internet secara bersamaan akan membebani jaringan internet. Karena penggunaan bandwidth untuk setiap user yang menggunakan jaringan internet di laboratorium komputer berbeda – beda. Hal tersebut, menyebabkan user lain tidak mendapatkan bandwidth sama sekali.

MTs Negeri 3 Bantul menggunakan dua Internet Service Provider (ISP). Dua ISP tersebut adalah Gmedia up to 100 mbps dan Indihome up to 25 mbps. Peneliti menemukan penggunaan kedua ISP tersebut belum terkelola dengan baik. ISP tersebut belum menggunakan metode yang dapat memanfaatkan kedua ISP

secara bersamaan. Hal tersebut membuat penggunaan jaringan internet yang tidak maksimal, seperti beban bandwidth yang tidak seimbang dan bandwidth tidak terpakai. Dampak dari hal tersebut membuat jaringan internet yang digunakan saat ujian tidak maksimal.

Berdasarkan paparan tersebut, peneliti bermaksud melakukan penelitian di MTs Negeri 3 Bantul dengan judul “Optimalisasi Jaringan Internet Menggunakan Mikrotik di Laboratorium Komputer MTs Negeri 3 Bantul”. Optimalisasi penggunaan jaringan yang akan dilakukan, yaitu melingkupi manajemen bandwidth per user, pembatasan domain/IP, dan pemaksimalan penggunaan Internet Service Provider (ISP).

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana cara mengoptimisasi jaringan internet menggunakan mikrotik di Laboratorium Komputer MTs Negeri 3 Bantul?”

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, peneliti membatasi penelitian ini sebagai berikut. Penelitian difokuskan pada penggunaan jaringan komputer di Laboratorium MTs Negeri 3 Bantul. Penelitian difokuskan menggunakan perangkat router mikrotik (routerboard) Pengukuran keberhasilan optimalisasi dilihat dari peningkatan kestabilan jaringan, kecepatan akses internet, dan akses website tertentu menggunakan metode load balance, firewall filter, *simple queue*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui hasil optimalisasi jaringan internet menggunakan mikrotik di Laboratorium Komputer MTs Negeri 3 Bantul

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah Memberikan pengalaman pembelajaran yang lebih optimal dengan akses internet yang stabil, aman, dan sehat. sehingga

dapat mendukung kegiatan pembelajaran secara lebih efektif dan efisien.

1.6 Sistematika Penulisan

Dalam mempermudah dan mengetahui pembahasan penyusunan skripsi yang ada secara menyeluruh, diperlukannya pengemukaan sistematika yang jelas dan mudah dipahami sebagai kerangka dasar dalam penulisan skripsi. Adapun sistematika penulisan yang diterapkan antara lain sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN, bab ini berisi Latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA, Berisi tinjauan pustaka yang merupakan uraian yang dikaji dari berbagai macam pustaka yang diolah dengan masalah yang sedang diteliti, Serta berisi dasar – dasar teori yang diteliti.

BAB III METODE PENELITIAN, pembahasan ini mencakup objek penelitian, analisis masalah, solusi, serta alat dan bahan yang akan digunakan untuk objek yang diteliti.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN, Bab ini membahas tentang penerapan metode yang digunakan, serta menganalisis dampak yang terjadi pada masing – masing metode.

BAB V PENUTUP, Berisi tentang kesimpulan penelitian dan saran yang dapat peneliti rangkum selama proses penelitian.