

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pada zaman sekarang internet menjadi kebutuhan yang sangat dibutuhkan berdasarkan data yang diamati dari APJII jumlah pengguna internet khususnya di Indonesia mencapai 139 juta pengguna, kelebihan dari internet yaitu memberikan kemudahan untuk komunikasi, mengakses informasi dan berbisnis. Dengan kondisi seperti ini jaringan internet berbasis *wireless* lebih mendominasi dibandingkan dengan internet berbasis kabel, jaringan berbasis *wireless* memudahkan pengguna untuk mengakses internet dalam skala jangkauan area *wireless*, hal tersebut memungkinkan dengan adanya perangkat yang memiliki sinyal *wireless*.

Hotspot merupakan salah satu bentuk fitur pemanfaatan dari sistem teknologi *wireless*, *Hotspot* banyak dijumpai di tempat-tempat pada umumnya seperti kampus, sekolah, pusat pembelanjaan dan lain-lain, kelebihan dari *hotspot* itu sendiri yaitu tidak banyak menggunakan kabel untuk dapat sharing data dikarenakan menggunakan media transmisi *wireless* atau tanpa kabel dalam akses internet.

Dianjurkan pada kehidupan saling membantu antara makhluk hidup, tertera pada surat Al-Isra 7 - 8 yang berbunyi:

أَوَّلَ دَخْلُوهُ كَمَا الْمَسْجِدَ وَلِيَدْخُلُوا وَجُوهَكُمْ لِيَسْئَلُوا الْأَجْرَةَ وَغَدَاً فَإِذَا قَالُوا فَلَهَا أَسَأْتُمْ ۗ وَإِنْ لَانَفْسِكُمْ أَحْسَنْتُمْ أَحْسَنْتُمْ أَنْ تَنْبِيرًا عَلَوْا مَا وَلِيَنْبِرُوا مَرَّةً

Artinya : “Jika kamu berbuat baik (berarti) kamu berbuat baik untuk dirimu sendiri. Dan jika kamu berbuat jahat, maka (kerugian kejahatan) itu untuk dirimu sendiri. Apabila datang saat hukuman (kejahatan) yang kedua, (Kami bangkitkan musuhmu) untuk menyuramkan wajahmu lalu mereka masuk ke dalam masjid (Masjidil Aqsa), sebagaimana ketika mereka memasukinya pertama kali dan mereka membinasakan apa saja yang mereka kuasai”.

SMP N 2 Trimurjo merupakan sekolah menengah pertama yang terletak di Desa Liman Benawi Dusun 4 yang dipimpin oleh Bapak Sodik, S.Pd. Populasi Siswa SMP N 2 Trimurjo sebanyak 5.634 siswa, guru sesuai latar belakang pendidikannya atau pengetahuan profesinya 43 orang, fasilitas kelas 25 orang, perpustakaan 1 orang, laboratorium IPA 1 orang, laboratorium komputer 1 orang, ruang kepala sekolah 1, ruang asisten kurikulum 1, ruang guru 1, 1 ruang administrasi, ruang penunjang dasar dan 1 ruang konseling, 1 UKS, 1 osis, 1 kantin, 4 toilet guru, dan 8 toilet siswa.

SMP N 2 Trimurjo menggunakan penyedia internet Indihome dengan kecepatan 100 Mbps. Alokasi kecepatan atau manajemen *bandwidth* untuk SMP N 2 Trimurjo yaitu 50 Mbps untuk laboratorium komputer dan 50 Mbps untuk guru, siswa dan pegawai yang bertugas di SMP N 2 Trimurjo.

Karena pada SMP N 2 Trimurjo mempunyai lebih dari 50 siswa yang menggunakan internet, dan masih ada pengguna lain seperti pihak luar lingkungan di SMP N 2 TRIMURJO. Maka dari itu kecepatan internet untuk guru dan yang berada di sekolah sangat lah lambat karena banyaknya pengguna, jadi kendala yang ada di SMP N 2 Trimurjo adalah tidak adanya penerapan manajemen *hotspot user* dan pembagian jaringan dalam akses internet khususnya untuk guru dan siswa. Oleh karena itu, perlu adanya pembagian akses jaringan internet bagi guru dan siswa dengan menerapkan manajemen *hotspot user* dan manajemen *bandwidth* untuk mencegah pencurian jaringan oleh pengguna lain. Oleh karena itu, penerapan ini untuk membuat koneksi internet antara guru dan siswa menjadi lebih baik.

Manajemen *bandwidth* adalah salah satu penerapan jaringan terpenting di sekolah, kampus, kantor, dan tempat lainnya. Fungsi dari manajemen *bandwidth* adalah agar kecepatan internet tidak dimonopoli oleh pengguna lainnya seperti, laboratorium komputer atau pengguna (guru, siswa dan staf), sehingga SMP N 2 Trimurjo memerlukan manajemen *bandwidth* agar tidak terjadi pencampuran antara pengguna laboratorium komputer dan pengguna lainnya. Kemudian untuk jenis jaringan yang digunakan pada ruang komputer adalah topologi star dengan jumlah komputer sebanyak 30 komputer. Dan akses internet guru dan siswa masih menggunakan satu saluran dengan kecepatan 50Mbps. Dikarenakan security password atau konfigurasi keamanan router pada *hotspot* menggunakan metode WPA/ WPS yang hanya menggunakan satu kata sandi, yaitu dengan menggunakan satu kata sandi warga sekitar atau pengguna dapat masuk apabila mereka mengetahui kata sandinya. Hal ini mengakibatkan akses Internet bagi guru dan siswa menjadi lambat.

Maka dari itu penulis mengembangkan jaringan pada SMP N 2 Trimurjo yang khususnya bagi guru dan siswa yang sangat dibutuhkan, dari uraian latar belakang masalah tersebut penulis mengambil judul **“RANCANG BANGUN HOTSPOT LOGIN UNTUK GURU DAN SISWA DI SMP N 2 TRIMURJO”**.

B. Perumusan Masalah

Menurut latar belakang diatas, penulis mendapatkan rumusan masalah dari latar belakang yaitu:

1. Bagaimana mengembangkan jaringan internet untuk guru dan siswa pada SMP N 2 Trimurjo?
2. Bagaimana membuat *hotspot login* pada jaringan internet SMP N 2 Trimurjo yang khususnya untuk guru dan siswa?
3. Bagaimana mengimplementasikan manajemen bandwidth untuk akses internet yang layak bagi guru dan siswa?

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan perumusan masalah diatas,penulis mendapatkan batasan masalah dari perumusan masalah yaitu:

1. Lokasi penelitian ini hanya mengarah pada keamanan jaringan di SMP N 2 Trimurjo.
2. *Operation system* yang digunakan yaitu mikrotik yang disetting melalui WinBox.
3. Metode yang digunakan untuk manajemen *bandwidth* yaitu *simple queue* pada mikrotik.
4. Membahas *Hotspot Login* dan perancangan manajemen *bandwidth* menggunakan metode *simple queue* pada mikrotik router guna mengoptimalkan pengguna jaringan dengan baik.

D. Tujuan penelitian

Dari rumusan masalah diatas maka ditemukanlah tujuan peneitian sebagai berikut :

1. Untuk mengembangkan jaringan internet untuk guru dan siswa pada SMP N 2 Trimurjo.
2. Untuk membuat *hotspot login* pada jaringan internet SMP N 2 Trimurjo yang khususnya untuk guru dan siswa.
3. Untuk akses internet yang layak bagi guru dan siswa.

E. Kegunaan Penelitian

Hasil dari penelitian penelitian ini diharapkan memberikan kegunaan yang berpihak yang terkait, yaitu sebagai berikut.

1. Bagi Instansi

Hasil penelitian ini diharapkan agar pada SMP N 2 Trimurjo kondisi jaringan internet agar lebih stabil serta tidak terjadi pencurian koneksi internet untuk kenyamanan dalam menggunakan jaringan internet.

2. Bagi Prodi

Hasil penelitian ini diharapkan dapat sebagai bahan masukan untuk prodi S1 Ilmu Komputer tentang kekurangan dan kelebihan kompetensi praktis pengalaman skripsi dari prodi S1 Ilmu Komputer.

3. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini diharapkan oleh peneliti dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan dalam mengimplementasikan jaringan *hotspot* login dengan baik.

F. Metode Penelitian

Adapun metode penelitian yang digunakan dalam menyelesaikan skripsi ini adalah sebagai berikut:

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian tersebut meliputi kajian pengembangan atau R&D (*Research and Development*). Dalam metode pengembangan jaringan, penelitian ini mengadopsi metode 4D, yaitu metode empat tahap pengembangan yaitu *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (Penyebaran).

2. Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan suatu usaha yang dilakukan untuk memperoleh data atau dokumentasi yang dibutuhkan dalam penelitian. Data yang diperoleh kemudian diproses sesuai dengan kebutuhan penelitian. Adapun pengumpulan data yang penulis lakukan adalah dengan teknik:

a. Studi Lapangan

Studi lapangan dilakukan dengan cara melakukan observasi langsung pada SMP N 2 Trimurjo untuk mengetahui informasi – informasi dan hal – hal yang menjadi acuan yang dibutuhkan dalam menyelesaikan skripsi. Adapun studi lapangan yang dilakukan oleh penulis dengan menggunakan teknik:

1) Wawancara (*interview*)

Teknik wawancara biasanya dilakukan oleh dua orang atau lebih untuk saling bertukar informasi melalui tanya jawab tentang topik

tertentu pada penelitian ini wawancara berlangsung dengan bapak Maryunani, S.pd selaku kepala laboratorium komputer sehingga dapat dikerucutkan menjadi sebuah kesimpulan atau makna dalam topik tertentu.

Dalam wawancara tersebut data yang di peroleh dari bapak Maryunani, S.pd yakni proses informasi kecepatan jaringan dan sejarah SMP N 2 Trimurjo.

2) **Observasi**

Observasi ini dilakukan secara langsung oleh peneliti dengan cara melakukan penelitian secara langsung pada SMP N 2 Trmurjo, sehingga penulis dapat mengetahui informasi – informasi dan hal – hal yang menjadi acuan yang dibutuhkan dalam skripsi

3) **Dokumentasi**

Menurut Sugiyono (2018:476) dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian.

Dokumentasi ini dilakukan oleh peneliti dengan cara mengumpulkan data dan informasi yang ada SMP N 2 Trimurjo.

b. Studi Pustaka

Menurut Mestika Zed (2003), Studi pustaka atau kepustakaan dapat diartikan sebagai serangkaian kegiatan yang berkenaan dengan metode pengumpulan data pustaka, membaca dan mencatat serta mengolah bahan penelitian.

G. Sistematik penulisan

Sistematika penulisan dalam skripsi ini, disusun sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Bab ini berisi tentang pembahasan secara singkat teori yang diperlukan dalam skripsi.

BAB III GAMBARAN UMUM ORGANISASI

Bab ini berisi tentang gambaran umum SMP N 2 Trimurjo, seperti profil sekolah, sejarah berdirinya dan struktur organisasi.

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Bab ini membahas tentang analisis dan pembahasan dalam pembuatan skripsi.

BAB V PENUTUP

Bab ini merupakan bab penutup yang membahas kesimpulan serta saran.

LAMPIRAN