

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi pada saat ini sangat berkembang pesat. Berbagai macam informasi yang diperlukan dapat dicari dengan mudah berkat kemajuan teknologi. *Internet* pada zaman sekarang sudah menjadi hal wajib bagi semua orang di seluruh dunia. *Internet* merupakan kebutuhan bagi banyak orang karena dengan internet kita bisa mengakses dan menemukan segala informasi di seluruh dunia dengan cepat dan mudah. Kebutuhan *internet* yang sangat penting sehingga peningkatan jumlah pemakai internet setiap tahun selalu meningkat di seluruh dunia. Jumlah pemakai *internet* sendiri selalu meningkat dengan peningkatan yang cukup besar. *Internet* juga semakin banyak digunakan di kantor, sekolah, dan juga tempat umum seperti: *cafe*, restoran, dan lain-lain.

SDN 2 Dodogan yang berlokasi di Bantul, Yogyakarta ini adalah salah satu SD Negeri favorit yang berada di Bantul tepatnya di Kecamatan Dlingo Yogyakarta. SDN 2 Dodogan ini telah dilengkapi dengan jaringan internet. Jaringan *internet* pada sekolah ini digunakan oleh Kepala Sekolah, Guru, Staf/ Karyawan untuk *Browsing*, *Upload*, dan *Download*. Sayangnya, jaringan internet pada sekolah ini terasa lambat saat digunakan *Browsing*, *Upload*, dan *Download*. Selain itu, jaringan pada SDN 2 Dodogan diperuntukkan hanya warga sekolah saja, tetapi sering kali masyarakat diluar sekolah menggunakan jaringan tersebut walaupun *password* sering diubah-ubah tapi tetap saja masih banyak masyarakat yang bisa menggunakan jaringan sekolah.

Hal seperti ini, dapat mengakibatkan penggunaan jaringan menjadi tidak maksimal. Dikarenakan jaringan belum ada yang memanajemen dengan baik. *User* asing dapat dengan mudah mengakses jaringan hanya dengan mengetahui *password* nya saja dan juga bisa terjadinya penguasaan *bandwidth*.

Maka dari itu, jaringan SDN 2 Dodogan harus diberi *Login Portal* dan memberikan *username* dan *password* untuk setiap anggota sekolah dengan dibatasi hanya dua *device* (perangkat) yang dapat menggunakan satu *username* dan *password* tersebut. Selain itu, setiap *username* dan *password* harus diberi batasan *bandwidth* agar tidak ada yang menguasai *bandwidth* tersebut dalam satu *device* saja.

Berdasarkan masalah tersebut peneliti mengambil sebuah judul "*Implementasi Metode Simple Queue dan Autentikasi Captive Portal Untuk Antisipasi Penyalahgunaan Penggunaan Bandwidth dan User Asing di SDN 2 Dodogan*". *Simple Queue* dan *Captive Portal* ini sangat cocok untuk mengatasi masalah jaringan yang ada pada SDN 2 Dodogan. *Simple Queue* ini akan melakukan pengaturan *bandwidth* secara sederhana yang akan menerapkan *maximum bandwidth* dan *committed bandwidth* pada banyaknya *user* yang *login*. Dan untuk *Captive Portal* sendiri memiliki konsep ketika seorang *user* ingin mengakses *internet* pada suatu *hotspot*, maka *Captive Portal* akan memaksa pengguna yang belum terautentikasi menuju ke *web* autentikasi dan akan diberi *form login*. *Router/wireless gateway* mempunyai mekanisme untuk menghubungkan sebuah autentikasi *server* untuk mengetahui identitas pengguna yang tersambung, maka

wireless gateway akan dapat menentukan untuk membuka aturan *firewall* miliknya untuk pengguna tertentu.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka permasalahan yang dapat dirumuskan yaitu:

1. Apakah metode *Simple Queue* dapat diterapkan pada jaringan *hotspot* di SDN 2 Dodogan?
2. Apakah *Captive Portal* dapat diterapkan pada jaringan *hotspot* di SDN 2 Dodogan?
3. Apakah setelah di lakukannya implementasi jaringan *hotspot* semakin membaik?
4. Apakah metode yang dipilih oleh peneliti adalah metode yang tepat untuk SDN 2 Dodogan?

1.3 Batasan Masalah

Dalam pengembangan jaringan ini perlu adanya batasan masalah agar pembahasan lebih terfokus. Dalam penelitian ini peneliti membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di SDN 2 Dodogan.
2. Menggunakan *router* Mikrotik RB951Ui-2HnD.
3. Konfigurasi *router* Mikrotik RB951Ui-2HnD menggunakan Winbox.
4. *Management user login hotspot* untuk login pada *hotspot*.

5. *Management Bandwidth* hanya menggunakan metode *Simple Queue* dan ditambahkan dengan *PCQ (Per Connection Queue)*.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijabarkan, maka tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan jaringan hotspot dengan menggunakan *router Mikrotik* pada jaringan hotspot pada SDN 2 Dodogan.
2. Membuat *login portal* pada jaringan SDN 2 Dodogan.
3. Melakukan manajemen *user* pada jaringan SDN 2 Dodogan.
4. Melakukan manajemen *bandwidth* menggunakan metode *simple queue*.
5. Menganalisa apakah ada terdapat celah keamanan pada sistem keamanan jaringan dengan menggunakan *Captive Portal*.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Bagi Peneliti
 - a. Membuat karya tulis yang bermanfaat.
 - b. Memberi pengalaman dan pemahaman dalam merancang dan mengembangkan sebuah jaringan.
2. Bagi Organisasi
 - a. Mengoptimalkan penggunaan *wifi* dan *management user* jaringan internet pada SDN 2 Dodogan.

- b. Memudahkan akses internet untuk semua masyarakat sekolah.
3. Bagi Masyarakat Umum
 - a. Sebagai referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

1.6 Metode Penelitian

Untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini penulis menggunakan metode, antara lain:

1. Studi Pustaka

Studi Pustaka merupakan metode yang dilakukan untuk mengumpulkan data dengan cara membaca dan mempelajari buku-buku dan jurnal penelitian sebelumnya yang berhubungan dengan topik permasalahan untuk digunakan sebagai referensi.

2. Wawancara

Wawancara merupakan jenis metode pengumpulan data dengan cara tanya jawab dengan beberapa orang mengenai pentingnya jaringan *hotspot*. Hal ini perlu dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan terhadap jaringan yang akan dikembangkan.

3. Observasi

Observasi merupakan jenis metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati dan mempelajari langsung pengembangan jaringan *hotspot* pada SDN 2 Dodogan.

1.7 Sistematika Penulisan

1.7.1 BAB I: PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi tentang deskripsi latar belakang rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

1.7.2 BAB II: LANDASAN TEORI

Pada bab ini menguraikan tinjauan pustaka berupa definisi-definisi yang berkaitan dengan masalah penelitian, serta penjelasan teori-teori yang berhubungan dengan judul, perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan.

1.7.3 BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab ini menguraikan tempat penelitian, analisis perangkat keras dan perangkat lunak, serta membahas analisis konfigurasi sistem.

1.7.4 BAB IV: IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan dipaparkan hasil-hasil yang diperoleh peneliti dalam melakukan penelitian, serta menyajikan data dari hasil uji coba penelitian beserta pembahasannya.

1.7.5 BAB V: PENUTUP

Pada bab ini berisikan kesimpulan yang diperoleh dalam proses pembuatan skripsi dan berisi saran yang bermanfaat untuk penelitian selanjutnya.

1.7.6 DAFTAR PUSTAKA

Pada daftar pustaka memuat semua pustaka yang dijadikan referensi atau acuan dalam penulisan skripsi.

1.7.7 LAMPIRAN

Lampiran merupakan lembar tambahan yang berupa data, tabel, foto, atau hasil penelitian untuk mendukung penjelasan yang diuraikan pada bab-bab sebelumnya.

