

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Sebelah Kopi adalah salah satu kedai yang berada di daerah Condongcatur, Depok, Kabupaten Sleman, Yogyakarta yang biasa digunakan oleh anak muda dan mahasiswa/mahasiswi untuk menghabiskan waktu luang dengan menikmati varian minuman kopi dan non-kopi yang tersedia dengan berbagai fasilitas tambahan seperti wifi gratis dan lain - lain. Jaringan wireless dan wifi gratis merupakan salah satu strategi terbaik untuk memancing pelanggan anak muda yang sebagian besar adalah mahasiswa/mahasiswi yang memerlukan tempat untuk duduk bersama teman – teman menikmati minuman dan mengakses wifi sambil mengerjakan tugas atau mencari materi kuliah.

Akses wifi yang gratis dan bebas belum tentu akan menjamin keamanan data dari tiap user yang login. Kurangnya pengelolaan terhadap infrastruktur wifi dan tidak adanya sistem yang dapat memonitoring segala kegiatan dalam jaringan dapat menimbulkan masalah seperti pencurian data dan *bandwith overload*. *Bandwith overload* merupakan masalah umum yang sering terjadi pada jaringan komputer yang belum memiliki kontrol terhadap *bandwith*, penggunaan *bandwith* berlebihan akan berdampak pada konektivitas jaringan, seperti koneksi internet akan terasa sangat lambat.

Berdasarkan masalah diatas penulis tertarik mengajukan penelitian dengan judul “Implementasi Keamanan Jaringan *Hotspot* Dengan Metode Simple Queue dan Captive Portal Menggunakan Mikrotik di Sebelah Kopi” sebagai solusi masalah diatas. Harapan penulis, penelitian ini dapat meningkatkan konektivitas dan keamanan jaringan komputer pada Kedai Sebelah Kopi sehingga pengguna dapat merasakan internet yang aman dan tanpa masalah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah di jelaskan, maka rumusan masalah yang diambil adalah :

1. Bagaimana merancang *Simple Queue* dan *Captive Portal* untuk melayani akses internet pengguna dengan autentikasi?
2. Bagaimana implementasi *Simple Queue* sebagai manajemen *bandwidth*?
3. Bagaimana performa teknik *captive portal* yang di implementasikan?

1.3 Batasan Masalah

Adapun beberapa Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Perangkat yang digunakan yaitu MikroTik RB951Ui-2ND.
2. Penelitian dilakukan pada Kedai Sebelah Kopi.
3. Pembahasan meliputi manajemen *bandwith* dan *captive portal*.
4. Perancangan *bandwith* menggunakan *Simple Queue*.

5. Penelitian melakukan pengujian dengan parameter throughput, time login, dan kecepatan akses server.
6. Konfigurasi router MikroTik menggunakan software Winbox.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penulisan skripsi dengan judul “Implementasi Keamanan Jaringan *Hotspot* Dengan Metode *Simple Queue* dan *Captive Portal* Menggunakan Mikrotik di Sebelah Kopi” ini bertujuan untuk :

1. Bagi penulis, sebagai syarat untuk meraih gelar Sarjana Komputer dari UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA.
2. Bagi tempat penelitian, meningkatkan keamanan jaringan *hotspot* dengan mengimplementasikan metode *Simple Queue* sebagai manajemen *bandwith Captive Portal* sehingga semua pengguna dapat merasakan akses internet yang aman dan tanpa masalah.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang didapatkan dari penulisan skripsi dengan judul “Implementasi Keamanan Jaringan *Hotspot* Dengan Metode *Simple Queue* dan *Captive Portal* Menggunakan Mikrotik di Sebelah Kopi” yaitu meningkatkan konektivitas dan keamanan jaringan komputer pada kedai Sebelah Kopi, serta memudahkan pihak kedai dalam mengalokasikan dan memantau pemakaian bandwidth.

1.6 Metode Penelitian

Metode penelitian yang dilakukan dalam melakukan analisis, desain dan implementasi keamanan jaringan *hotspot* dengan *Simple Queue* sebagai manajemen *bandwith* dan *Captive Portal* adalah sebagai berikut :

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dan referensi melalui berbagai media seperti buku, jurnal nasional, informasi dari internet, artikel atau tutorial lainnya yang berhubungan atau mendukung dengan judul penelitian.

1.6.2 Dokumentasi

Tahap ini membuat dokumentasi untuk skripsi dimulai dari studi pustaka, metode penelitian, implementasi sampai kesimpulan dan saran.

1.6.3 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan adalah identifikasi masalah. Analisa dilakukan terhadap data dari percobaan atau penelitian sebelumnya untuk diidentifikasi permasalahan yang ada.

1.6.4 Metode Testing

Pengujian sistem menggunakan 1 router Mikrotik, 4 buah laptop dan 4 buah handphone yang berfungsi sebagai client.

1.6.5 Metode Implementasi

Metode implementasi sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Network Development Life Cycle* (NDLC). Tahapan yang terdapat dalam NDLC adalah *Analysis, Design, Simulation, Implementation, Monitoring, dan Management*. Penjelasan masing – masing tahapan sebagai berikut :

1.6.5.1 Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini dilakukan analisa kebutuhan, analisa permasalahan yang muncul, dan analisa keinginan user.

1.6.5.2 Desain (*Design*)

Pada tahap ini penulis akan membuat gambar desain topology jaringan interkoneksi yang akan dibangun, yang diharapkan dapat memberikan gambaran seutuhnya dari kebutuhan yang ada.

1.6.5.3 Simulasi (*Simulation*)

Pada tahap ini simulasi tidak dapat dilakukan dengan memanfaatkan *tools* khusus dibidang jaringan seperti *Packet Tracer*, dan sebagainya, tetapi disini penulis menggunakan perangkat Mikrotik RB951Ui-2ND serta dibantu software Winbox.

1.6.5.4 Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini menerapkan semua hal yang direncanakan sesuai desain dan analisis yang telah dilakukan sebelumnya. Dalam tahap ini meliputi implementasi dan konfigurasi *Simple Queue* dan *Captive Portal* pada jaringan di Kedai Sebelah Kopi.

1.6.5.5 Pemantauan (*Monitoring*)

Pada tahap ini melakukan *monitoring* merupakan tahapan yang penting, agar jaringan komputer dapat berjalan sesuai kebutuhan dan tujuan pada tahap awal analisis.

1.6.5.6 Manajemen (*Management*)

Pada tahap ini *management* diperlukan untuk membuat sebuah kebijakan baru terhadap teknik *Simple Queue* dan *authentication Captive Portal* yang merupakan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, yang bertujuan untuk mengatur agar sistem yang telah dibangun dapat berjalan dengan baik dan berlangsung lama.

1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan penelitian ini terdiri dari lima bab. Masing – masing bab memiliki pembahasan tersendiri. Berikut sistematika penulisan penelitian yang diuraikan dalam bentuk bab:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab pendahuluan terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Pada bab landasan teori membahas tentang tinjauan pustaka dan dasar yang menjadi landasan dan mendukung pelaksanaan penulisan penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Pada bab analisis dan perancangan membahas tentang identifikasi masalah, analisis kebutuhan jaringan, analisis kebutuhan hardware dan software, serta perancangan jaringan yang dilakukan dalam penelitian.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Pada bab implementasi dan pembahasan menerapkan semua hasil penelitian mulai dari analisis, desain, dan implementasi sistem.

BAB V PENUTUP

Pada bab penutup berisi kesimpulan dari penelitian serta memuat saran – saran yang berguna untuk melakukan pengembangan lebih lanjut pada sistem ini selanjutnya.

