

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Kebutuhan manusia pada informasi mendorong kemajuan sarana komunikasi dan informasi yang meningkat sejalan dengan era globalisasi dimana perpindahan dan pergerakan manusia semakin luas dan cepat. Komputer menjadi salah satu alat komunikasi dan pengelola informasi yang sangat dibutuhkan dalam masyarakat. Dengan menggunakan jaringan komputer yang dapat menghubungkan antara satu komputer dengan komputer yang lain menjadikan komputer sebagai sarana yang diandalkan dalam masa ini. Salah satu bentuk perkembangan jaringan komputer adalah Internet. [1]

Dengan perkembangan bidang teknologi dan informasi yang semakin maju dengan pesat saat ini. Salah satu faktor yang mendukung negara dikatakan maju, dikarenakan teknologi begitu canggih dan perkembangannya yang begitu baik. Teknologi berbasis jaringan komputer membuat semuanya terasa begitu mudah dikerjakan. Hal yang sangat berperan adalah penggunaan jaringan komputer mengelolah informasi sehingga pekerjaan lebih mudah dan efisien. Itu semua dapat kita lakukan ketika sistem komputer kita berada dalam suatu sistem jaringan komputer. [2]

Jaringan komputer yang terdiri dari dua bahkan lebih komputer yang telah terhubung dengan yang lain untuk berbagai data. Adanya jaringan komputer yang di kombinasi dari hardware dan software. Dalam membangun

jaringan komputer, adanya switch dan router memakai protocol dan algoritma supaya bisa bertukar informasi agar dapat membawa data sampai ke titik akhir. Setiap titik akhir secara umum dikenal mempunyai pengenalan yang unik, seperti alamat IP maupun alamat *Media Access Control* yang dipakai untuk menunjukkan sumber atau tujuan transmisi, ini dapat melindungi server, telepon, komputer pribadi, juga banyak jenis *hardware* dalam jaringan. [3]

Mikrotik merupakan sebuah perangkat jaringan yang biasa digunakan sebagai router yang dapat menghubungkan sebuah jaringan dengan jaringan yang lain. Penggunaan mikrotik ini sangat bermanfaat dalam perancangan jaringan karena mikrotik ini yang relative lebih murah dibanding perangkat router. Pemanfaatan mikrotik ini sendiri biasa digunakan dalam pembuatan hotspot jaringan di sekolah, hotel, mall, dll karena mikrotik dapat melakukan management bandwidth pada tempat tersebut sehingga para user mendapatkan bandwidth yang merata. Dibanding dengan penggunaan router ap yang biasa digunakan oleh provider, dengan adanya penambahan mikrotik ini sendiri dapat membuat autentikasi user dengan web login sehingga menambah kesan yang menarik dan mempermudah user.

Rajawali cafe merupakan sebuah coffee shop yang menawarkan beragam jenis minuman dan makanan serta beberapa jenis makanan vegetarian (tidak memakai daging). Rajawali cafe ini sendiri berada di Jl. Panglima Polim, Rajawali, Kec. Jambi Timur, Kota Jambi, Jambi. Café ini berdiri sejak 17 may 2023 dimana yang dulu merupakan sebuah kantin vegetarian yang menjual makanan yang tidak mengandung daging. Disini terdapat sebuah jaringan

komputer dimana pengunjung dapat menggunakan jaringan internet, jaringan tersebut didapat dengan menyewa provider jaringan dari indihome dengan kecepatan 30 mbps. Rata-rata pengunjung yang menggunakan jaringan tersebut berkisar 30-50 pengguna per hari.

Jaringan komputer di cafe ini yang banyak digunakan oleh para pengunjung cafe tetapi jaringan tersebut tidak dikelola dengan baik dan benar. Sehingga terdapat beberapa permasalahan yang di antara-nya para pengunjung yang kesulitan untuk mengakses ke jaringan wifi, dan jaringan internet terkesan lambat terutama ketika banyak digunakan oleh pengunjung cafe.

Berdasarkan masalah diatas, maka perlu untuk membuat autentikasi dan manajemen bandwidth pada cafe menjadi lebih teratur dengan baik. Maka penulis mengangkat judul **“Perancangan Jaringan Hotspot Dengan Memanfaatkan Mikrotik RouterOS Pada Rajawali Cafe”**.

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sering kali terjadinya kesulitan untuk mengakses ke jaringan Rajawali Cafe.
2. Jaringan pada cafe tidak dimanajemen dengan baik dan benar sehingga jaringan menjadi lelet ketika diakses oleh banyak pengunjung.

1.3 BATASAN MASALAH

Agar penelitian yang dilakukan dapat lebih fokus pada pokok permasalahan yang ada, maka penulis membatasi ruang lingkup penelitian sebagai berikut :

1. Hanya membahas perancangan jaringan Hostpot berbasis Mikrotik menggunakan jaringan *wireless* maupun kabel sebagai media perantara jaringan.
2. Perancangan jaringan ini di buat untuk mengatasi permasalahan autentikasi user pada jaringan di rajawali cafe.
3. Konfigurasi jaringan ini membuat manajemen bandwith pada jaringan di cafe menjadi lebih teratur.

1.4 TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN

1.4.1 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian dalam perancangan jaringan hotspot dengan memanfaatkan Mikrotik RouterOS pada Rajawali cafe ini adalah sebagai berikut:

1. Menganalisis cara membuat jaringan hotspot dengan memanfaatkan mikrotik RouterOS pada rajawali cafe.
2. Merancang jaringan hotspot yang dapat memperlancar autentikasi user pada jaringan dan manajemen bandwith dengan menggunakan mikrotik RouterOS.

1.4.2 Manfaat Penelitian

Adapun Manfaat Penelitian ini :

1. Diharapkan membantu pengguna jaringan agar tidak kesulitan untuk melakukan autentikasi ke jaringan cafe.
2. Diharapkan manajemen wifi dicafe menjadi lebih baik sehingga penggunaan jaringan tidak merasa lambat atau lelet ketika menggunakan jaringan pada cafe.

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Untuk mempermudah dalam memahami isi laporan penelitian ini, maka penulis menyajikan sistematika penulisan ini sebagai berikut :

BAB I :PENDAHULUAN

Dalam bab pendahuluan ini berisi tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II :LANDASAN TEORI

Dalam bab landasan teori ini terdiri dari konsep-konsep teoritis yang digunakan sebagai kerangka atau landasan yang digunakan untuk mendukung pemahaman terhadap penelitian yang penulis lakukan berupa penjelasan mengenai desain tampilan login, perancangan topologi jaringan, konfigurasi mikrotik, perancangan infrastruktur jaringan dengan menggunakan metode *NDLC (Network Development Life Cycle)*, dan alat bantu konfigurasi mikrotik menggunakan Winbox.

BAB III :METODOLOGI PENELITIAN

Dalam bab metodologi penelitian ini berisi mengenai parameter penelitian, metode penelitian yang digunakan, dan teknik pengumpulan data penelitian.

BAB IV :ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Dalam bab analisis dan perancangan jaringan ini berisi mengenai gambaran umum tentang perancangan jaringan hotspot mikrotik, analisis sistem yang telah ada, analisis kebutuhan perangkat jaringan, serta perancangan *output*, *input*, struktur jaringan, serta algoritma jaringan.

BAB V :IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Dalam bab implementasi dan pengujian ini berisi mengenai hasil dari implementasi jaringan yang telah selesai, pengujian jaringan dan memberikan rekomendasi berdasarkan hasil analisis yang ada.

BAB VI :PENUTUP

Dalam bab penutup ini terdiri atas kesimpulan dan saran yang berkaitan dengan hasil penelitian yang penulis lakukan.

