

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

House Of Cafe A.D.Y merupakan sebuah tempat berkumpul dan makan bagi masyarakat dan mahasiswa sekitarnya, dalam perkembangan zaman dan arus informasi yang semakin maju House Of Cafe A.D.Y dituntut untuk lebih memberikan pelayanan dan kualitas pelayanan yang lebih baik bagi pelanggannya termasuk dalam bidang teknologi informasi.

Penggunaan internet bukan lagi kebutuhan standar, namun internet menjadi kebutuhan utama dalam masyarakat dan organisasi baik dalam pekerjaan maupun pelayanan informasi. Perubahan yang terjadi pada era baru yaitu jaringan *wireless*. Jaringan *wireless* juga menggunakan ISP (*Internet service provider*) sebagai sarana koneksi internet untuk *client* di dalam membangun sebuah jaringan *hotspot*.

Masalah yang timbul adalah belum terjangkaunya House Of Cafe A.D.Y untuk layanan akses internet sehingga bagi pelanggan yang berkunjung ke House Of Cafe A.D.Y belum merasakan pelayanan yang maksimal karena belum tersedianya akses internet pada House Of Cafe A.D.Y. Maka dari itu diperlukan teknologi jaringan yang tepat dalam menyalurkan akses internet kepada setiap pelanggan yang ingin mengakses internet pada House Of Cafe A.D.Y.

Penelitian ini diharapkan memberi solusi terhadap permasalahan yang dihadapi oleh House Of Cafe A.D.Y dengan diterapkannya jaringan *hotspot* dengan Mikrotik supaya meningkatkan pelayanan dan memenuhi kebutuhan akses internet pelanggan.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

- a. Bagaimana menerapkan jaringan *hotspot* Mikrotik berbasis *voucher* pada House Of Cafe A.D.Y?
- b. Bagaimana mengkonfigurasi dan mengontrol pembagian *bandwidth* yang sesuai dengan keadaan di House Of Cafe A.D.Y?

1.3 Batasan Masalah

Beberapa batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Penelitian dilaksanakan di House Of Cafe A.D.Y.
- b. Lebih difokuskan pada penerapan *hotspot* Mikrotik.
- c. Metode implementasi yang digunakan pada penelitian ini adalah *Plan, Prepare, Design* dan *Implement*.
- d. *Voucher Hotspot* yang digunakan yaitu *voucher* 1 jam, 2 jam dan 3 jam.
- e. Penelitian menggunakan 1 unit RB951UI-2HND, 1 Unit *Access Point* TL-WA901ND dan 1 buah *switch hub*.

- f. Mengkonfigurasi RB951UI-2HND menggunakan winbox v3.11.
- g. Perancangan manajemen *user hotspot* menggunakan fitur *User Manager*.
- h. Pengujian kekuatan sinyal menggunakan *software android Network Signal Info*.
- i. Parameter pengujian yang dilakukan adalah pengujian kekuatan sinyal, pengujian hak akses login, uji limitasi *bandwidth* dengan *Queue Tree*.
- j. Pengujian dilakukan pada topologi yang telah diimplementasikan pada jaringan *hotspot* mikrotik.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan diatas, tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

- a. Membangun jaringan *hotspot* Mikrotik pada House Of Cafe A.D.Y
- b. Membangun jaringan lokal dan meningkatkan keamanan jaringannya.

1.5 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

- 1. House Of Cafe A.D.Y
 - a. Meningkatkan pelayanan pada House Of Cafe A.D.Y untuk kepuasan pelanggan.
 - b. Penerapan perangkat Mikrotik pada jaringan dapat meningkatkan keamanan jaringan. Pembatasan *user* bisa mengakses jaringan sehingga mengurangi terjadinya penyalahgunaan hak akses.

- c. Penerapan sistem dapat digunakan untuk mengatasi masalah pembagian *bandwidth* dan manajemen *user* yang ada pada House Of Cafe A.D.Y.
2. Universitas Amikom Yogyakarta

Menjadi arsip untuk referensi untuk mahasiswa angkatan selanjutnya dalam menyusun tugas kuliah, materi perkuliahan, tugas akhir dan skripsi.

3. Penulis

- a. Meningkatkan pemahaman, pengetahuan, pengalaman dalam menganalisa dan merancang jaringan komputer, sehingga nantinya berguna di dunia kerja.
- b. Mengetahui tahapan-tahapan yang harus dilakukan dalam melakukan penelitian dan metode apa yang tepat untuk digunakan sesuai dengan kasus pada objek penelitian.

1.6 Metode penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Agar mendapatkan data dan hasil yang benar, relevan tentang penelitian yang dilakukan, maka dari itu diperlukan metode untuk mencapai tujuan penelitian. Berikut metode penelitian yang digunakan adalah :

1.6.1.1 Studi Pustaka

Metode pencarian data yang dari buku, jurnal nasional, internet, artikel atau tutorial yang lainnya yang berhubungan atau mendukung dalam penelitian.

1.6.1.2 Wawancara

Penelitian ini melakukan pertanyaan langsung dengan pemilik House Of Cafe A.D.Y untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan.

1.6.1.3 Observasi

Penelitian ini langsung terjun ke lokasi penelitian untuk mendapatkan informasi yang belum didapatkan saat wawancara dengan pemilik House Of Cafe A.D.Y.

1.6.1.4 Dokumentasi

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

1.6.2 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan adalah identifikasi masalah, analisis kebutuhan fungsional, analisis kebutuhan non fungsional, analisis SDM dan analisis biaya manfaat.

1.6.3 Metode Testing

1.6.3.1 Pengujian Manajemen Hotspot User

Pengujian manajemen *Hotspot user* di lakukan pada komputer, laptop/notebook dan *smartphone*. Dengan melakukan login ke *hotspot* kemudian buka *web browser* mikrotik. Isi *username* dan *password* lalu *login* sesuai data *user*.

1.6.3.2 Pengujian Manajemen Bandwidth

Pengujian Manajemen *Bandwidth* pada bagian ini peneliti menguji kinerja dari *router* mikrotik yang telah dikonfigurasi sebagai manajemen *bandwidth* dengan menggunakan sistem antrian *Queue Tree*. Dalam pengujian ini peneliti akan melakukan aktivitas *download* dan *upload* dari sisi *client hotspot* dan jaringan *local area network*.

1.6.3.3 Pengujian Manajemen Keamanan Jaringan

Pengujian keamanan jaringan dilakukan pada saat *user* telah mengakses *hotspot* dan akan melakukan otentikasi keamanan jaringan secara otomatis. Pengaturan keamanan jaringan pada *hotspot* dilakukan pada *router* Mikrotik.

1.6.4 Metode Implementasi

Metode implementasi sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*The PPDIOO Network Lifecycle*” (Teare, 2008). Tahapan yang terdapat dalam PPDIOO adalah *Prepare, Plan, Design, Implement, Operate dan Optimize*. Penjelasan masing-masing tahapan sebagai berikut :

- a. Persiapan (*Prepare*)

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan data, identifikasi permasalahan yang ada analisis kelemahan sistem dan pengujian performa sistem jaringan yang akan dibangun sesuai dengan rancangan dari kebutuhan yang telah direncanakan pada jaringan House Of Cafe A.D.Y.

b. Rencana (*Plan*)

Pada tahap ini, mengidentifikasi kebutuhan awal jaringan seperti kebutuhan fungsional analisis kebutuhan non fungsional dan analisis kebutuhan SDM, diharapkan dapat memberikan gambaran keseluruhan terhadap kebutuhan sistem yang ada untuk diterapkan pada House Of Cafe A.D.Y.

c. Perancangan (*Design*)

Pada tahap perancangan ini, membahas tentang detail logis perancangan infrastruktur topologi yang baru sesuai dengan mekanisme sistem dan merancang topologi yang akan berjalan sesuai kebutuhan.

d. Pelaksanaan (*Implement*)

Tahapan ini, menerapkan semua hal yang direncanakan sesuai desain dan analisis yang telah melakukan sebelumnya. Dalam tahap pelaksanaan meliputi instalasi dan konfigurasi terhadap rancangan topologi hotspot mikrotik yang sudah dibuat sebelumnya.

e. Pengoperasian (*Operate*)

Tahap pengoperasian ini merupakan uji coba sistem yang baru dijalankan dan pengujian sistem yang baru, apakah sistem yang baru bisa meningkatkan pelayanan House Of Cafe A.D.Y.

f. Pengoptimalan (*Optimize*)

Mengidentifikasi dan menyelesaikan masalah baru yang muncul di kemudian hari. Fase optimalisasi dapat meminta untuk desain ulang jaringan jika terlalu banyak masalah.

1.7 Sistematika Penulisan

Dalam skripsi ini tersusun dari 5 (lima) bab dengan sistematika sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini membahas dasar-dasar teori yang digunakan dalam penelitian dan mendukung pelaksanaan penulisan penelitian.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini membahas tentang identifikasi masalah, analisis kebutuhan jaringan, pengambilan data yang diperlukan, kebutuhan *hardware* dan *software*, serta perancangan jaringan yang dilakukan dalam penelitian.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan membahas tentang implementasi, uji coba dan hasil analisis jaringan *hotspot* mikrotik.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran peneliti.

