

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi telah membawa manusia selalu berdampingan dengan informasi dan teknologi. Yang mengakibatkan sebagian orang untuk meninggalkan proses penelusuran informasi secara manual yang memakan waktu lebih lama untuk mendapatkan sebuah informasi yang diinginkan. Dengan teknologi informasi yang berkembang saat ini, pengelolaan informasi dapat ditemukan secara lebih aktual dan optimal. Penggunaan teknologi komunikasi dan informasi bertujuan untuk mencapai efisiensi dalam berbagai hal seperti waktu, pengelolaan informasi, pemrosesan, serta ketelitian dan keakuratan informasi.

Akhir – akhir ini banyak sekali kafe – kafe yang baru. Yang menargetkan tempat untuk kalangan muda berbincang bersama teman, mengerjakan tugas, hal tersebut sebagai faktor yang harus di perhatikan, agar mereka datang kembali ke kafe tersebut.

Captain Coffee merupakan kedai kopi yang merupakan Coffe Shop memiliki tempat yang sangat strategis yang berlokasi strategis di Perumahan Puri Cendana II. Fasilitasnya sudah tentu memenuhi kebutuhan dari setiap pelanggan, dan fasilitas yang takkalah penting ialah kebutuhan akan akses internet yang stabil dan cepat, Saat ini Captain Coffee menggunakan ISP XL Home dengan speed upload dan download 1:1 sebesar 30Mbps.

Kendala yang di hadapi di Captain Coffee Puri Cendana II adalah instalasi jaringan internet yang sederhana sehingga ketika digunakan banyak pengguna maka aksesnya tidak stabil, tidak adanya sistem manajemen jaringan dan keamanan pelanggan.

Untuk memecahkan permasalahan tersebut, penulis mengajukan pemecahan masalah dengan **“IMPLEMENTASI SISTEM JARINGAN MENGGUNAKAN FITUR MIKHMON DENGAN METODE NDLC PADA CAPTAIN COFFE”**.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diidentifikasi masalahnya sebagai berikut:

1. Tidak stabilnya aplikasi steaming seperti *YouTube / meeting Zoom* dan *Google Meet* secara bersamaan yang menggunakan koneksi minimum 3Mbps.
2. Belum adanya perangkat untuk melakukan pengalokasian *bandwidth* untuk membagi speed agar stabil jika digunakan secara bersamaan.
3. Tidak adanya sistem manajemen *Bandwidth* jaringan bersinyal (*hotspot*) pada *Captain Coffee* untuk mengatur besarnya bandwidth tiap tiap pengguna.
4. Tidak adanya pembatasan akses kedalam jaringan bersinyal (*hotspot*) sehingga siapa saja yang memiliki password dapat mengakses internet.
5. Tidak adanya sistem pemantauan aktifitas jaringan bersinyal (*hotspot*) untuk memonitor penggunaan internet tiap – tiap pengguna.

1.3 Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat di rumuskan suatu permasalahan pada *Captain Coffee* yaitu bagaimana merancang dan mengimplementasikan sebuah sistem untuk mengatur jaringan bersinyal (*hotspot*) dengan menggunakan metode *Network Development Life Cycle (NDLC)* agar *bandwidth* yang yang diberikan dapat dialokasikan dengan stabil, aman dan dapat dimonitoring oleh *administrator*?

1.4 Batasan Masalah

Adapun Batasan masalah yang penulis ambil adalah :

1. Konfigurasi jaringan, menggunakan mikrotik router Rb941-2nD.
2. Menggunakan sistem voucher untuk login kedalam jaringan bersinyal (*hotspot*).
3. Pembatasan bandwidth untuk pengguna internet, dan monitoring jaringan menggunakan fitur MIKHMON.

1.5 Tujuan

Adapun tujuan dari implementasi hotspot voucher menggunakan fitur MIKHMON di mikrotik adalah :

1. Merancang topologi jaringan dengan menggunakan mikrotik
2. Membangun manajemen sistem jaringan bersinyal (*hotspot*).
3. Membangun sistem login menggunakan voucher untuk membatasi hak akses pengguna.
4. Memonitoring penggunaan internet.

1.6 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian tugas akhir ini bagi penulis adalah untuk pengembangan wawasan dan pengetahuan khususnya dalam bidang manajemen jaringan. Selain itu penelitian ini digunakan sebagai syarat kelulusan Program Studi Ilmu Komputer. Manfaat dari penelitian tugas akhir ini bagi tempat penulis melakukan penelitian adalah untuk memudahkan admin dalam memonitoring pengguna jaringan bersinyal (*hotspot*), dan memudahkan dalam mengelola kecepatan internet di setiap penggunaannya tanpa harus membuka konfigurasi router setiap saat.

1.7 Metodologi Penelitian

Adapun metodologi penelitian yang digunakan penulis untuk memecahkan berbagai permasalahan yang ditemukan sebagai berikut:

1. Studi Pustaka

Studi Pustaka merupakan pengumpulan bahan – bahan yang berkaitan dengan judul skripsi melalui membaca buku – buku dari perpustakaan dan mencari referensi artikel serta ebook dari internet

2. Observasi

Pengamatan langsung ke lapangan yang dilakukan oleh penulis, tempat penelitian yaitu pada *captain coffe* di Perumahan Puri Cendana II, Bekasi, Jawa Barat.

3. Studi Literatur

Pada tahap ini penulis dalam melakukan penelitian, dan menjadikan bahan studi literatur sejenis sebagai acuan untuk menganalisa kekurangan dan kelebihan dari sistem yang telah dibuat sebelumnya.

1.8 Metodologi Pengembangan Sistem

Dalam penyusunan skripsi ini, penulis melakukan metode pengembangan dengan menggunakan metode *Network Development Life Cycle (NDLC)*. Berikut ialah penjelasan dari tahapan model pengembangan sistem *Network Development Life Cycle (NDLC)* yang penulis terapkan dalam melakukan penelitian ini.



Gambar 1.1 *Network Development Life Cycle*

1. Analysis

Tahap awal ini untuk menganalisa permasalahan yang muncul. Berdasarkan analisa dari topologi jaringan yang sudah di terapkan saat penelitian dimulai dan wawancara kebutuhan pengguna.

2. Design

Tahap desain ini akan membuat topologi jaringan yang akan di bangun sesuai dengan analisa yang sudah dilakukan sebelumnya. Digunakan untuk membuat gambaran yang jelas tentang sistem yang akan di bangun.

3. Simulation prototyping

Pada tahap ini *network engineer* akan membuat dalam bentuk simulasi dengan bantuan aplikasi simulasi jaringan seperti BOSON, Cisco Packet Tracer, GNS3, NETSIM, dan sebagainya

4. Impementation

Dalam tahap implementasi *network engineer* akan menerapkan seluruh yang sudah di rencanakan berdasarkan hasil analisa dan desain yang akan digunakan.

5. Monitoring

Tahapan monitoring adalah tahapan melihat aktifitas jaringan sesuai dengan apa yang di harapkan sesuai dengan hasil analisa dari keinginan pengguna.

6. Management

Pada tahap ini suatu kebijakan perlu di bentuk agar dapat mengatur sistem yang sudah dibangun, dapat berjalan dengan baik dan berlangsung dengan lama.

1.9 Sistematika Penelitian

Untuk memperjelas pembahasan masalah skripsi ini, penulis menyusun skripsi ini dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I : PENDAHULUAN

Pada bab ini menjelaskan tentang latar belakang dari judul permasalahan yang penulis angkat. Didalamnya mengenai identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, maksud dan tujuan, metodologi penelitian, sistematika penulisan, dan metode pengembangan sistem yang akan di gunakan.

BAB II : LANDASAN TEORI

Pada bab ini memuat tentang tinjauan Pustaka, dan landasan teori yang berhubungan dengan topik penelitian, meliputi hal-hal apa saja yang berhubungan dengan sistem, data, informasi, dan berbagai teori penunjang yang berhubungan dengan materi yang akan diangkat.

BAB III : METODOLOGI PENELITIAN

Pada bab ini berisi tentang objek penelitian, kerangka penelitian, sistem yang berjalan, analisis sistem berjalan, design jaringan yang digunakan, , mensimulasikan sistem yang akan di terapkan, implementasi sistem, *monitoring* sistem yang sudah di terapkan, dan manajemen sistem agar berjalan dengan baik,.

BAB IV : PERANCANGAN SISTEM DAN IMPLEMENTASI

Pada bab ini menjelaskan pengimplementasian dari sistem yang telah diusulkan, konfigurasi jaringan, pembagian bandwidth, serta pengujian jaringan yang telah dibuat.

BAB V : PENUTUP

Pada bab ini menjelaskan kesimpulan dari hasil uji coba dan analisa jaringan yang telah dilakukan serta saran – saran yang dibutuhkan untuk pengembangan jaringan lebih lanjut.

