

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring pesatnya kemajuan dan perkembangan teknologi, penggunaan internet sangatlah dibutuhkan. Hal tersebut mendorong manusia untuk berkreasi dan berinovasi dalam menyediakan layanan untuk dapat terkoneksi ke jaringan internet. Seperti halnya yang akan dikembangkan pada Kantor Pemerintah Desa Caturharjo.

Kantor Pemerintah Desa Caturharjo adalah salah satu instansi yang ditunjuk oleh Pemerintah di Kabupaten Sleman. Pemerintah Desa Caturharjo ini mempunyai masalah yang dihadapinya yaitu belum menerapkan sistem jaringan *hotspot* dengan menggunakan mikrotik, serta permintaan masyarakat yang menanyakan akses wi-fi pada Pemerintah Desa Caturharjo. Pemerintah Desa Caturharjo juga belum menerapkan pemblokiran untuk memblokir situs tertentu yang tidak layak diakses oleh semua masyarakat yang datang ke Pemerintah Desa Caturharjo. Seperti pornografi, berita-berita hoax, sara/kebencian, perjudian online, dan radikalisme/terorisme.

Perancangan jaringan *hotspot* dengan sistem *voucher* menggunakan mikrotik sebagai salah satu sistem atau cara untuk memudahkan *client* dalam pengkoneksian jaringan internet. Berdasarkan hasil wawancara dengan Staff IT dan Kepala Desa Pemerintah Caturharjo dalam setiap minggunya selalu ada 5 sampai 10 orang menanyakan fasilitas akses *internet*. Maka dari itu permintaan akses wifi dari para masyarakat membuat Pemerintah Desa Caturharjo perlu untuk

memaksimalkan fasilitas dengan menambahkan jaringan *hotspot* untuk memberikan koneksi *internet* kepada masyarakatnya.

Setelah mengaktifkan fitur jaringan *hotspot* pada router Mikrotik diperlukan untuk membuat *hotspot user* yang akan digunakan untuk login agar bisa mengakses koneksi *internet hotspot user* Mikrotik digunakan untuk membuat beberapa *user* dengan beberapa opsi/batasan. Sistem *voucher* merupakan salah satu cara untuk memudahkan pelanggan untuk terhubung ke jaringan *internet*. Disamping itu juga sangat berguna untuk penyedia *internet* itu sendiri karena dengan sistem *voucher* dapat memudahkan penyedia layanan *internet* dalam memberikan hak akses kepada para masyarakatnya. Apabila kita ingin merancang sebuah jaringan *hotspot* untuk proses login perlu adanya *id user* dan *password* untuk dapat koneksi *internet*.

Perancangan jaringan *hotspot* pada Pemerintah Desa Caturharjo digunakan sebagai peningkatan fasilitas yang memberikan akses *internet* kepada masyarakatnya dengan menggunakan sistem *voucher* untuk membatasi waktu penggunaan layanan *hotspot*.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penulis mengajukan penelitian dengan judul "**Implementasi Jaringan Nirkabel Dan Layer 7 Protocol Pada Kantor Pemerintah Desa Caturharjo**". Dengan pengembangan ini diharapkan dapat mengatasi masalah yang ada sehingga tingkat kepuasan masyarakat terhadap pelayanan dan fasilitas yang diharapkan oleh Pemerintah Desa Caturharjo dapat meningkat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka perlu dirumuskan suatu masalah yang akan dipecahkan/diselesaikan pada penelitian/perancangan ini.

1. Bagaimana merancang dan menerapkan hotspot system voucher untuk memberikan akses layanan internet kepada masyarakat Pemerintah Desa Caturharjo?
2. Bagaimana melakukan pemblokiran terhadap situs yang tidak layak diakses oleh semua masyarakat yang datang ke Pemerintah Desa Caturharjo. Seperti pornografi, berita-berita hoax, sara/kebencian, perjudian online, dan radikalisme/terorisme.?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari cakupan bahasan agar tidak meluas, maka pada penelitian ini yang penulisan lakukan diberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Objek pada penelitian ini adalah Kantor Pemerintah Desa Caturharjo.
2. Penelitian dilakukan sebagai perancangan dalam penggunaan layanan hotspot user dengan menggunakan system voucher pada Kantor Pemerintah Desa Caturharjo.
3. Peneliti menerapkan *layer 7 protocols* untuk pemblokiran situs tertentu seperti pornografi, berita-berita hoax, sara/kebencian, perjudian online, dan radikalisme/terorisme.
4. Penelitian menggunakan Mikrotik *Router RB 951Ui-2HnD*.

5. *User manager* hanya dimanfaatkan untuk pembuatan *username* dan *password*, pembuatan *voucher* serta limitasi waktu setiap *user*.
6. Metode NDLC yang digunakan tidak menerapkan *simulation prototype*.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk merancang serta mengimplementasikan jaringan *hotspot* sebagai penambahan fasilitas pada Pemerintah Desa Caturharjo dengan menggunakan Mikrotik RB951Ui-2HnD.
2. Menerapkan *layer 7 protocols* untuk pemblokiran situs tertentu.
3. Memanfaatkan sistem *voucher* yang bertujuan untuk membatasi akses *internet* kepada para masyarakat yang datang hanya untuk memanfaatkan fasilitas jaringan *hotspot* agar tidak terjadi antrian penuh pada Pemerintah Desa Caturharjo.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian tersebut adalah:

- A. Bagi Penulis :
 1. Meningkatkan pengetahuan dan wawasan mengenai ilmu jaringan komputer dalam bidang jaringan nirkabel.
 2. Penyedia layanan *hotspot* dapat memonitor, mengontrol pengguna secara terpusat dan dapat melakukan rekapitulasi terhadap laporan pertanggung jawaban penggunaan *hotspot* serta memudahkan dalam melakukan pengaturan pada jaringan *hotspot* dengan adanya sistem *voucher*.

B. Bagi Pemerintah Desa Caturharjo :

1. Pemanfaatan media internet lebih maksimal.
2. Setiap masyarakat dapat menggunakan akses internet untuk hal yang positif.

1.6 Metode Penelitian

Untuk mempermudah penelitian, peneliti mengumpulkan data yang diperlukan dalam kepustakaan, buku, artikel, dan informasi dari internet yang berkaitan dengan judul penelitian, seperti:

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan peneliti untuk melakukan analisis data dan menjadikan informasi yang akan digunakan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi.

A. Metode Observasi.

Metode observasi merupakan metode pengamatan secara langsung terhadap sistem *hotspot* yang akan diterapkan, dengan mendatangi langsung lokasi penelitian serta mengetahui segala aktivitas masyarakat Pemerintah Desa Caturharjo untuk mempelajari dan mengetahui seberapa besar kebutuhan Masyarakat terhadap jaringan *hotspot*.

B. Metode Wawancara

Merupakan metode yang dilakukan dengan mengajukan pertanyaan atau tanya jawab secara langsung kepada kepala Desa Pemerintah Caturharjo. Metode ini dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai objek penelitian seperti informasi buka atau tutupnya Pemerintah Desa Caturharjo, *provider* apa yang digunakan, serta untuk mengetahui masalah yang ada dalam meningkatkan fasilitas untuk masyarakat.

1.6.2 Metode Analisis

Dalam Metode ini Melakukan analisis kebutuhan user pengguna. Bagi peneliti untuk membuat langkah-langkah dalam perancangan interkoneksi dan komunikasi. Langkah pertama adalah harus mengerti tentang internetworking requirement, karena unsur reliability dan internetworking harus tercapai.

Pada tahap ini penulis melakukan penelitian menggunakan metode NDLC yang merupakan tahap perancangan jaringan untuk merumuskan solusi yang tepat dalam pembuatan sistem serta kemungkinan yang dapat dilakukan untuk mengimplementasikan rancangan tersebut berdasarkan metode NDLC. Metode NDLC dilakukan dengan beberapa proses, yaitu : *Analysis, Design, Simulation Prototyping, Implementation, Monitoring, dan Management*.

1.7 Sistematika Penulisan

Penyusunan laporan penelitian ini akan diuraikan dalam bentuk perbab agar lebih terarah, diantaranya:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi teori-teori yang berkaitan dengan topik yang diangkat dalam pembuatan skripsi ini seperti pengenalan mikrotik, pengenalan fungsi *hotspot*, pengenalan sistem *voucher*, dan model proses NDLC

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini menjelaskan tentang analisis system, analisis kebutuhan sistem dan juga menjelaskan perancangan sistem yang dibuat (topologi jaringan)

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang proses perancangan (instalasi dan konfigurasi sistem) serta implementasi (proses interkoneksi sistem) dari sistem jaringan *hotspot login* yang berinterkoneksi dengan sistem *voucher*, dan evaluasi sistem

BAB V PENUTUP

Bab ini membahas kesimpulan yang didapat berdasarkan perancangan sistem dan implementasi dari penelitian yang dilakukan, dan saran dari peneliti untuk pengembangan penelitian kedepannya.