

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang Masalah

Kebutuhan akan akses internet kian meningkat akhir-akhir ini, namun ketersediaan akan akses internet yang cepat dan murah masih terkonsentrasi di pusat bisnis dan perkantoran. Jaringan RT/RW Net merupakan salah satu alternatif penyebaran akses internet terutama di lingkungan pemukiman penduduk yang membutuhkan akses internet cepat dan murah tetapi belum terjangkau oleh penyedia layanan internet yang ada pada umumnya.

HS.NADI.NET adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang jasa layanan internet, baik warnet maupun RT/RW Net. Kantor pusatnya terletak di Prambanan dan memiliki cabang di beberapa tempat, salah satunya di Piyungan. Selama ini di HS.NADI.NET menggunakan 2 tipe *router* dalam usaha RT/RW Net nya. Untuk *router* yang berada di pusat, digunakan PC yang di *install* Mikrotik RouterOS versi 5.22 dan untuk *router* yang disebar di cabang seperti di Piyungan misalnya, menggunakan *low-end version* Mikrotik *routerboard*, RB-750. RB-750 ini mampu menangani jaringan dalam skala kecil.

Namun seiring bertambahnya jumlah *client* , ternyata *routerboard* RB-750 yang dibekali *processor* AR7241 400MHz dan RAM 32MB kewalahan ketika harus melayani proses *routing* sekaligus manajemen *user hotspotnya*. Akibatnya *router* sering *restart* yang menyebabkan koneksi tidak stabil dan membuat alat cepat rusak.

Maka dari itu, dibutuhkan sebuah metode yang mampu untuk memajemen *hotspot user* dari berbagai *router* yang tersebar di beberapa lokasi yang letaknya berjauhan secara terpusat di Prambanan. Fitur *centralized authentication* untuk *hotspot user* menggunakan Mikrotik RouterOS merupakan salah satu solusi untuk menyelesaikan masalah tersebut. User Manager terletak di *router* utama di Prambanan, dan *router-router* di berbagai lokasi lain tinggal memberikan layanan Hotspot dengan manajemen user berada di pusat.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan seperti yang dijelaskan dalam latar belakang di atas, maka dirumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimanakah perancangan *centralized authentication* untuk *hotspot user* di jaringan RT/RW Net HS.NADI.NET ?
2. Bagaimanakah cara untuk mengatur waktu akses hotspot user dari berbagai jaringan yang berbeda tempat?

### 1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dibuat dengan batasan masalah sebagai berikut :

1. Jaringan RT/RW Net yang dijadikan obyek penelitian adalah jaringan RT/RW Net HS.NADI.NET
2. Versi Mikrotik RouterOS yg digunakan adalah Mikrotik RouterOS 5.22
3. *Routerboard* yang digunakan di masing-masing cabang adalah *routerboard* Mikrotik RB-750
4. Sistem manajemen user yang digunakan adalah User Manager 5.22

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan terciptanya *design* sistem otentikasi user hotspot yang terpadu pada jaringan RT/RW Net HS.NADI.NET yang memiliki lebih dari satu jaringan yang letaknya saling berjauhan menggunakan metode *centralized authentication* dengan Mikrotik RouterOS.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

##### 1. Penulis

- a. Menjadikan penulis dapat mengimplementasikan ilmu yang didapat dari bangku kuliah ke dalam dunia kerja
- b. Menjadikan penulis dapat mengembangkan ketrampilan langsung pada dunia kerja.

##### 2. Perusahaan

- a. Mempermudah administrator jaringan dalam mememanajemen pelanggan di semua jaringan RT/RW Net HS.NADI.NET
- b. Meringankan beban *router-router* RB-750 yang tersebar di cabang-cabang HS.NADI.NET, karena manajemen user hotspot sudah ditangani oleh *router* di pusat.

#### 1.6 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam analisis dan perancangan *centralized authentication* untuk hotspot user di jaringan RT/RW NET HS.NADI.NET ini menggunakan beberapa metode untuk mendapatkan data dan informasi yang berhubungan dengan pokok permasalahan diantaranya :

## 1. Studi Pustaka (Literature)

Yaitu metode pencarian data dari buku , browsing di internet, atau literature lain yang berkaitan dengan teori dasar dari perancangan *centralized authentication* untuk hotspot user yang sedang dibuat dalam penyusunan skripsi ini serta dari dokumen yang berkaitan dengan data yang berhubungan dengan konsep *centralized authentication* untuk hotspot user.

## 2. Observasi

Yaitu metode pencarian data dengan melakukan pengamatan langsung di lapangan , dengan cara pengumpulan data dan mempelajari suatu sistem yang berkaitan dengan sistem yang akan dirancang. Dalam pelaksanaannya nanti akan digunakan metode *PPDIOO Network Lifecycle* yang terdiri dari *Prepare, Plan, Design, Implement, Operate, Optimize*. Adapun rincian dari masing-masing proses tersebut antara lain :

- a. *Persiapan (Prepare)* yaitu menganalisis permasalahan yang ada dan peluang yang bisa dicapai menggunakan analisis SWOT. Menganalisis biaya, konfigurasi *router*, topologi jaringan, serta status *router* ketika sedang *running*.
- b. *Perencanaan (Plan)* yaitu membuat rencana solusi, analisis kebutuhan *hardware* dan *software*, analisis kebutuhan SDM, serta perencanaan *step by step* pekerjaan yang akan dilakukan.

- c. Perancangan (*Design*) yaitu membuat perancangan *centralized authentication* untuk hotspot user berbasis Mikrotik RouterOS, baik topologi jaringan serta rencana pembagian blok *ip address*.
- d. Implementasi (*implement*) yaitu mengkonfigurasi *centralized authentication* untuk hotspot user di jaringan RT/RW Net HS.NADI.NET ditambah mengkonfigurasi NTP *Client* di *routerboard* cabang.
- e. Pengujian (*Operate*) yaitu melakukan pengujian terhadap konfigurasi *centralized authentication* dan NTP *Client*.
- f. Optimalisasi (*Optimize*) yaitu melakukan optimasi jaringan yang ada. Memberlakukan fitur *Fair Usage Policy* (FUP) agar promosi dari HS.NADI.NET semakin bervariasi dan menarik.

### 3. Wawancara

Yaitu pengumpulan data dengan cara melakukan tanya jawab dengan pihak perusahaan dalam kasus ini adalah administrator jaringan dari HS.NADI.NET berkaitan dengan sistem yang akan dirancang dan diimplementasikan.

## 1.7 Sistematika Penulisan Laporan Penelitian

Penyusunan laporan skripsi ini dibagi dalam beberapa kegiatan pada setiap bab yang ada. Penjelasan dari masing-masing bab dijelaskan sebagai berikut :

#### 1. BAB I (Pendahuluan)

Membahas mengenai dasar penelitian diambilnya judul skripsi ini. Berisi subbab antara lain latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, sistematika penulisan laporan penelitian, dan jadwal kegiatan.

#### 2. BAB II (Landasan Teori)

Membahas mengenai landasan teori yang dijadikan sumber acuan dalam penulisan laporan skripsi ini. Terdapat beberapa subbab dalam bab ini, yaitu pembahasan mengenai internet, jaringan komputer wireless, mikrotik, user manager, hotspot, DHCP Server, dan TCP/IP.

#### 3. BAB III (Analisis dan Perancangan Sistem)

Membahas mengenai metodologi penelitian . Terdapat beberapa subbab dalam bab ini, yaitu waktu dan tempat pelaksanaan penelitian, profil perusahaan sebagai objek penelitian, peralatan-peralatan yang dibutuhkan dalam proses penelitian, serta tahapan analisis dan perancangan.

#### 4. BAB IV (Implementasi dan Pembahasan)

Merupakan bab inti dari penyusunan laporan skripsi. Terdapat beberapa subbab yang membahas mengenai implementasi centralized authentication untuk hotspot user berbasis mikrotik, pengujian, serta pembahasan

## 5. BAB V (Penutup)

Merupakan bab penutup dari penyusunan laporan skripsi. Pada bab ini diuraikan mengenai kesimpulan dan saran dari penelitian yang telah dilakukan.

## 6. DAFTAR PUSTAKA

## 1.8 Jadwal Kegiatan

Tabel 1.1 Jadwal Kegiatan

No	Kegiatan	April				Mei				Juni			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pengumpulan Data												
2	Perizinan												
3	Penulisan Laporan												
4	Asistensi Bab I												
5	Asistensi Bab II												
6	Asistensi Bab III												
7	Asistensi Bab IV												
8	Asistensi Bab V												
9	Analisis Kebutuhan												
10	Perancangan Sistem												
11	Implementasi Sistem												
12	Evaluasi Sistem												
13	Evaluasi Laporan												
14	Bimbingan												
15	Penulisan Akhir Laporan												