

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Grand Mercure Yogyakarta adalah sebuah hotel bintang lima yang tergabung dalam jaringan accor hotel. Grand Mercure Adi Sucipto memiliki 305 kamar. Salah satu fasilitas Grand Mercure Yogyakarta yaitu akses internet atau wifi untuk pengunjung. Jika menggunakan internet *out of the box* dari ISP tanpa menggunakan konfigurasi tertentu maka dalam menggunakan internet banyak iklan – iklan yang mengganggu kenyamanan pengguna. Internet pada Grand Mercure Yogyakarta membutuhkan solusi untuk memberikan kenyamanan yang lebih dalam menggunakan internet pada pengunjung maupun karyawan Hotel.

Seiring dengan peningkatan kenyamanan fasilitas pada Grand Mercure Yogyakarta, Maka dibutuhkan sebuah sistem untuk memblokir iklan-iklan tersebut pada sebuah sistem terpusat. Karena jika menggunakan sebuah *extension* pada sebuah *browser*, diperlukan langkah yang terlalu banyak yaitu menginstall *extension* satu persatu di semua *device* pengguna.

Oleh karena itu, solusi yang dapat dilakukan yaitu dengan menambahkan perangkat Raspberry Pi 3B pada jaringan internet Grand Mercure Yogyakarta . Di dalam perangkat Raspberry Pi 3B dipasang program Pi Hole yang berfungsi sebagai *DNS Ads Blocker* dan *DNS Caching Server*. *DNS Ads Blocker* bekerja dengan cara memblokir atau tidak melanjutkan proses *resolve DNS*. *DNS Caching Server* menyimpan *DNS* yang pernah diakses sebelumnya kemudian jika selanjutnya ada *DNS* yang sama diakses kembali maka *DNS Caching Server* ini tidak perlu mencari *IP Address DNS* tersebut pada *upstream* dan hanya memberikan *IP Address* yang tersimpan pada penyimpanan lokal Pi Hole.

Melalui Tugas Akhir yang berjudul “Implementasi Pi Hole sebagai *DNS Ads Blocker* dan *DNS Caching* Menggunakan Raspberry Pi 3B di Grand Mercure Yogyakarta” diharapkan dapat meningkatkan kualitas layanan saat menggunakan internet khususnya di jaringan Grand Mercure Yogyakarta.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat di rumuskan beberapa permasalahan yaitu :

- a. Bagaimana cara memblokir iklan yang berjalan di internet maupun di atas aplikasi tanpa menginstall *extension adblock* di masing masing *device*?
- b. Bagaimana cara membuat sebuah sistem untuk memblokir iklan tersebut secara terpusat namun tidak mempengaruhi performa router?

### 1.3 Batasan Masalah

Untuk mempersempit pembahasan pada tugas akhir ini, maka dibuat batasan-batasan sebagai berikut:

- a. Sistem ini dibuat dengan memanfaatkan *single-board computer* hemat energi atau disebut Raspberry Pi 3B dengan prosesor Quad Core 1.2GHz Broadcom BCM2837 64bit CPU, 1GB RAM, 100 Base Ethernet, BCM43438 wireless LAN and Bluetooth Low Energy (BLE) on board, 4 USB 2 ports, Micro SD slot.
- b. Menggunakan *Operating System Raspbian Buster Lite*.
- c. Aplikasi yang digunakan sebagai *DNS Ads Blocker* dan *DNS Caching Server* adalah Pi Hole.
- d. Menggunakan *Blocklist DNS* dari beberapa kontributor Pi Hole.
- e. Hanya berlaku di jaringan *guest wifi* Grand Mercure Yogyakarta.
- f. Menggunakan Mikrotik Routerboard CCR 1009-8G-1S sebagai *router*.
- g. Pengujian menggunakan *browser* google chrome di *PC* dan aplikasi android.

### 1.4 Tujuan Tugas Akhir

Adapun tujuan tugas akhir yang ingin dicapai adalah sebagai berikut :

- a. Meningkatkan kenyamanan pengguna internet di Grand Mercure Yogyakarta dengan memblokir iklan-iklan yang mengganggu.

- b. Meningkatkan performa *browser* maupun aplikasi lain dengan tidak adanya iklan-iklan yang muncul tanpa menginstall *extension browser Ads Blocker* di masing masing device.
- c. Memaksimalkan perangkat komputer mini raspberry pi 3B yang hemat daya untuk dimanfaatkan sebagai *DNS Ads Blocker* dan *DNS Caching*.

### 1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan untuk memperoleh data yang akan digunakan untuk penelitian ini adalah :

#### 1. Metode Pengumpulan Data

##### a. Metode Penelitian Studi Literatur

Dilakukan dengan mempelajari informasi-informasi yang berkaitan dengan teori-teori yang mendasari penelitian ini, baik berdasarkan buku literatur, website dan referensi lain. Studi literatur digunakan sebagai data pendukung terhadap kasus di lapangan yang berkaitan dengan pembahasan pada penelitian ini.

- b. Tahap observasi dilakukan dengan pengamatan secara langsung di klinik Rumah Terapi Anggajaya guna mendapatkan data-data yang akurat sebagai dasar penyusunan tugas akhir ini. Hal yang diamati mulai dari prosedur pendaftaran pasien, alur pemeriksaan pasien, obat yang dijual, proses pembayaran, proses pengolahan data gudang obat serta pembuatan laporan. Semua alur tersebut masih menggunakan cara manual dan belum terkomputerisasi.

##### c. Tahap Wawancara

Tahap wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan kebutuhan penelitian dari IT Manager di Grand Mercure Yogyakarta. Wawancara dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh informasi-informasi sekaligus keterangan secara lisan yang akurat.

## 2. Metode Analisis

Metode ini dilakukan dengan menindaklanjuti dari hasil observasi dan wawancara yang kami lakukan di Grand Mercure Yogyakarta guna untuk menentukan kebutuhan sistem baik hardware maupun software.

## 3. Metode Perancangan

Pada tahap ini peneliti membuat sebuah rancangan sistem yang diperlukan dan disesuaikan dengan tujuan awal penelitian. Rancangan ini dibuat dengan menggunakan topologi yang sudah ada dan beberapa hardware yang sudah ada hanya saja kami tambahkan satu buah mini komputer Raspberry Pi.

## 4. Metode Implementasi

Pada tahap ini peneliti menerapkan hasil analisis dan perancangan yang sudah dibuat dengan pembuatan sistem pemblokiran iklan dengan DNS Blocking dan DNS Caching menggunakan aplikasi Pi Hole yang di pasang pada Mini komputer raspberry pi.

### 1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini dibagi menjadi lima bab, diantara lain adalah sebagai berikut :

**BAB I PENDAHULUAN**

Di dalam bab ini berisi tentang latar belakang masalah, tujuan, rumusan masalah, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

**BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini menjelaskan uraian mengenai konsep, teori-teori, pendapat, dan sumber lain yang digunakan sebagai referensi dalam mengerjakan tugas akhir.

**BAB III TINJAUAN UMUM**

Berisi penjelasan mengenai Grand Mercure Yogyakarta, hasil observasi sistem yang sedang berjalan, serta analisis masalah yang terdapat pada obyek, dan gambaran umum proyek.

**BAB IV PEMBAHASAN**

Di dalam bab ini menjelaskan tentang rancangan *DNS Ads Blocker* dan *DNS Caching*, implementasi sistemnya, serta pengujian sistem secara keseluruhan.

**BAB V PENUTUP**

Berisi kesimpulan dari keseluruhan pengerjaan tugas akhir dan saran-saran untuk penyempurnaan di waktu yang akan datang.