

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang Masalah

Perkembangan dunia teknologi dan informatika saat ini sangat pesat seiring dengan peningkatan kebutuhan layanan yang cepat dan efisien. Kemajuan produk jaringan mencakup alat penghubung *wireless* (nirkabel) memungkinkan pengguna tidak terikat serta dapat mengambil manfaat atas mobilitas penggunaan *notebook* yang bisa dibawa kemana-mana dan fleksibilitas dari pemakaian internet.

Dengan *Hotspot* bisa menikmati akses internet dimanapun berada selama di area *Hotspot* tanpa harus menggunakan kabel. Di lingkungan pesantren sendiri dengan adanya layanan *Hotspot* maka diharapkan akan mempercepat akses informasi bagi Santri, khususnya di dunia pendidikan yang mana diketahui sebagai acuan kemajuan teknologi informasi.

*Hotspot* sekarang ini sudah sangat dikenal oleh masyarakat luas. *Hotspot* merupakan sebuah area dimana client atau user dapat terkoneksi jaringan internet melalui media *Wireless* atau Nirkabel ( tanpa kabel ). Dalam transmisi data, *hotspot* menggunakan gelombang radio sebagai medianya. Standarisasi yang digunakan ialah *IEEE 802.11* yang dikeluarkan oleh lembaga independen bernama *IEEE* pada tahun 1997, yang bekerja pada frekuensi 2,4 Ghz dengan kecepatan transfer 2 *Mbps* secara teoritis. Dengan adanya teknologi ini *client* ataupun *user* dapat dengan mudah terhubung ke jaringan internet tanpa harus menggunakan kabel.

Pondok Pesantren Nailul Ula Center, berlokasi di Plosokuning Raya merupakan sebuah Pondok Pesantren khusus mahasiswa yang berada dibawah naungan Nailul Ula Center ( NUC ). Nailul Ula Center merupakan suatu lembaga kerohanian yang memiliki beberapa kegiatan kerohanian diantaranya, yaitu Pondok Pesantren Nailul Ula Center, pengajian ibu-ibu ( Nisaul Qura ), dan majelis pengajian Al-Hikam. Para Santri dari Pondok Pesantren Nailul Ula Center berasal dari berbagai Universitas yang tersebar di Yogyakarta, namun hanya untuk laki-laki saja. Dikarenakan Santri dari Pondok Pesantren Nailul Ula Center adalah mahasiswa maka sangat dibutuhkan sarana internet untuk menunjang kegiatan perkuliahan maupun kegiatan pondok.

Dalam mengatur jaringan internet di Pondok Pesantren Nailul Ula Center dengan menggunakan *Mikrotik RouteBoard*. *Mikrotik RouteBoard* adalah sebuah *router* yang didalamnya sudah terinstall *Mikrotik RouterOS* yaitu sistem operasi berbasis *Linux* yang didalamnya terdapat fitur tambahan yaitu *User Manager* yang merupakan *web interface* yang *user friendly* untuk manajemen *hotspot*. Pondok Pesantren Nailul Ula Center memiliki fasilitas dan layanan internet yang belum ideal dalam pengelolaan jaringan. Penggunaan internet yang tidak terjadwal mengakibatkan tidak efektifnya kegiatan sehari-hari di Pondok Pesantren Nailul Ula Center dan tidak adanya pembatasan waktu akses mengakibatkan tidak disiplinnya dalam tagihan pembayaran.

Berdasarkan permasalahan di atas, penelitian ini bertujuan untuk membantu dalam mengoptimalkan pemakaian internet sesuai jadwal untuk mendukung

kegiatan pondok dan pengelolaan jaringan *wireless* di Pondok Pesantren Nailul Ula Center.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang didapat adalah:

1. Bagaimana cara Analisis Dan Perancangan Manajemen Akses Dan Penjadwalan *Hotspot* Berbasis *Time Based* Di Pondok Pesantren Nailul Ula Center?

## 1.3. Batasan Masalah

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

1. Ruang lingkup jaringan yang digunakan adalah jaringan *wireless* yang ditujukan kepada Santri di Pondok Pesantren Nailul Ula Center.
2. Administrasi terpusat untuk mengelola sistem.
3. Konfigurasi menggunakan WinBox v3.19.
4. Penelitian menggunakan 1 unit *Router Mikrotik*, 1 unit *Access Point*.
5. *User* dalam penggunaan akses internet sesuai jadwal.
6. Perancangan manajemen *User hotspot* menggunakan *Mikshmon*.

## 1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian yang dilakukan penulis sebagai berikut.

1. Membangun sistem limitasi waktu dalam layanan *hotspot*.
2. Implementasi sistem penjadwalan dalam penggunaan akses internet bagi *Santri* sesuai kegiatan Pondok.

3. Sebagai syarat untuk menyelesaikan pendidikan program Strata I ( S1 ) di jurusan Informatika pada Universitas Amikom Yogyakarta.

## **1.5. Metode Penelitian**

Metode penelitian yang digunakan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam penelitian ini antara lain:

### **1.5.1. Metode Pengumpulan Data**

#### **1.5.1.1. Metode Observasi**

Metode observasi dalam penelitian ini digunakan pengamatan langsung ditempat penelitian untuk mengumpulkan data-data maupun informasi yang dibutuhkan guna dijadikan sebagai sumber data penelitian maupun penulisan laporan.

#### **1.5.1.2. Metode Wawancara**

Metode wawancara digunakan sebagai metode mendapat informasi langsung dari admin jaringan dan santri.

#### **1.5.1.3. Metode Studi Pustaka**

Metode studi pustaka digunakan untuk acuan buku-buku dan jurnal publikasi yang dijadikan pedoman sebagai landasan teori untuk mendapatkan kajian teoritis.

## **1.6. Sistematika Penullsan**

Sistematika dalam penulisan penelitian ini, penulis membuat sistematika antara lain:

**BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

**BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang teori-teori pendukung analisis dan perancangan sistem, yang meliputi: pengembangan sistem, perancangan sistem, konsep dasar sistem, konsep dasar informasi, serta teori-teori lainnya yang digunakan untuk mendukung analisis dan perancangan sistem yang digunakan dalam perancangan sistem dalam penelitian ini.

**BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini berisi tentang metode analisis pengumpulan data dan pengembangan sistem yang digunakan dalam proses penelitian.

**BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang analisis metode voucher time based dan voucher quota based untuk mendapatkan perbandingan keduanya.

**BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang didapat selama proses penelitian dan saran untuk pengembangan berikutnya.