

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kementerian Komunikasi dan Informatika (Kemkominfo) menyatakan, pengguna internet di Indonesia hingga saat ini telah mencapai 123 juta orang, dengan pencapaian tersebut, Indonesia telah berada pada peringkat ke-6 di dunia.

Pondok pesantren almuhsin merupakan salah satu tempat yang memanfaatkan fasilitas internet, adapun fasilitas yang terdapat pada pondok pesantren almuhsin adalah jaringan wifi, jaringan internet di Pondok pesantren almuhsin ini memiliki bandwidth sebesar 300Mbps dan menggunakan ISP (*Internet Service Provider*) dari XLHOME. Adapun pengguna yang terdapat di Pondok Pesantren Al-Muhsin kurang lebih mencapai 100 user.

Permasalahan yang terjadi di Pondok Pesantren Al-Muhsin yang pertama yaitu pengelolaan user, mengingat user yang menggunakan fasilitas internet sangat banyak sehingga ada beberapa yang tidak membayar setiap bulannya dan pihak pengelola tidak bisa mendeteksi karena keterbatasan fasilitas. Kedua pengelolaan *bandwidth*, karena tidak adanya batasan ada beberapa user yang menggunakan fasilitas dengan seenaknya sehingga akan mempengaruhi *bandwidth* user lain. Ketiga monitoring jaringan internet, pada awalnya Administrator harus selalu berada di lokasi agar dapat memantau jaringan untuk memastikan agar penggunaan internet tetap terpantau dan berjalan stabil.

Dari latar belakang yang sudah dipaparkan diatas peneliti menyarankan untuk membuat sebuah manajemen hotspot menggunakan Mikrotik melalui Mikhmon Online agar memudahkan administrator dalam mengelola user, mengelola bandwidth, serta memonitoring fasilitas internet dari manapun melalui Smartphone maupun Komputer yang terhubung ke jaringan internet dengan memanfaatkan tunnel OpenVPN.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat dirumuskan sebuah permasalahan penelitian yaitu :

1. Bagaimana menata fasilitas internet, mengelola user, mengelola bandwidth di Pondok Pesantren Al-Muhsin?
2. Bagaimana *memonitoring* jaringan *hotspot* di Pondok Pesantren Al-Muhsin?

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, maka dapat diambil batasan-batasan permasalahan agar tidak menyimpang dari sasaran yang ditetapkan. penulis membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Objek penelitian ini dilakukan di Pondok Pesantren Almuhsin yang terletak di Nglaren Sari, Condongcatur, Depok, Sleman.
2. Penelitian ini difokuskan pada pengelolaan user dan pembagian bandwith serta monitoring jaringan dengan menggunakan Mikrotik melalui Mikhmon Online.
3. Database user yang digunakan adalah seluruh warga Pondok Pesantren Almuhsin.
4. Jaringan Internet hanya ditujukan untuk warga Pondok Pesantren Almuhsin.
5. Sistem yang digunakan untuk mengakses internet menggunakan *voucher login hotspot* yang dimanajemen melalui Mikhmon Online
6. Router mikrotik yang digunakan adalah RB2011iLS
7. *Acces point* yang digunakan adalah TL-WR840n untuk bagian kamar dan Tenda AC6 untuk bagian Aula

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Proyek ini bertujuan untuk manajemen fasilitas internet yang digunakan pada Pondok Pesantren Al – Muhsin dengan mengupayakan keefektifan infrastruktur, memudahkan dalam pengelolaan dan *troubleshooting* hotspot, dan meringankan pekerjaan administrator jaringan dengan dapat meremote dan memonitoring kondisi jaringan dari manapun

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini antara lain sebagai berikut :

1. Mempermudah administrator dalam pengelolaan jaringan hotspot, misalnya untuk menambah user, menghapus user, ataupun membatasi bandwidth user.
2. Administrator dapat dengan mudah memonitoring jaringan untuk melakukan *troubleshooting* hotspot jika suatu saat terjadi masalah.
3. Administrator dapat mengakses dan mengelola jaringan hotspot kapanpun dan dari manapun tanpa harus berada di lokasi atau jaringan lokal.
4. Tersedianya akses berbasis web tanpa harus mengunduh aplikasi tambahan. Sehingga dapat diakses dari berbagai macam perangkat yang memiliki browser misalnya Smartphone maupun Komputer.

1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan menggunakan NDLC yang terdiri dari 6 proses yaitu:

1. Analisis

Tahap awal yang dilakukan yaitu analisa kebutuhan, analisa permasalahan yang muncul, dan analisa topologi / jaringan yang sudah ada saat ini dengan melakukan survey langsung ke lapangan.

2. Desain

Tahap desain ini akan membuat gambar topologi jaringan yang akan dibangun, diharapkan dengan gambar ini akan memberikan gambaran seutuhnya dari kebutuhan yang ada.

3. Simulasi

Dalam tahap simulasi Dikarenakan keterbatasan perangkat, maka simulasi ini hanya membuat sebuah topologi jaringan dengan perangkat lunak yang ada.

4. Implementasi

Dalam implementasi peneliti akan menerapkan semua yang telah direncanakan dan di desain sebelumnya. Implementasi merupakan tahapan yang sangat menentukan dari berhasil / gagalnya project yang akan dibangun dan ditahap inilah Team Work akan diuji dilapangan untuk menyelesaikan masalah teknis dan non teknis.

5. Monitoring

Tahapan monitoring merupakan tahapan yang penting, agar jaringan komputer dan komunikasi dapat berjalan sesuai dengan keinginan dari tujuan awal.

6. Manajemen

Pada tahap manajemen atau pengaturan, salah satu yang menjadi perhatian khusus adalah masalah kebijakan. Kebijakan perlu dibuat untuk membuat/mengatur agar sistem yang telah dibangun dapat berjalan dengan baik serta berlangsung lama dan unsur reliability terjaga.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika dalam penulisan tugas akhir dibagi menjadi lima bab, antara lain sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini berisi tentang gambaran umum tugas akhir yaitu tentang Latar Belakang Masalah, Tujuan Penelitian, Rumusan Masalah, Batasan Masalah, dan Sistematika Penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Dalam bab ini berisi tentang landasan teori yang berkaitan dengan pembangunan jaringan dan Manajemen jaringan menggunakan *Mikshmon Online*. Referensi tugas akhir bersumber dari buku, jurnal, dan laporan tugas akhir lainnya.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Dalam bab ini berisi tentang penjelasan mengenai obyek penelitian, hasil observasi, masalah yang terdapat pada obyek, dan gambaran umum proyek.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisi tentang penjelasan tentang konfigurasi perangkat pada saat instalasi serta konfigurasi sistem manajemen menggunakan *Mikshmon Online*, dan hasil pengujian sistem tersebut.

BAB V PENUTUP

Dalam bab ini merupakan penutup dari penulisan tugas akhir. Terdapat kesimpulan dari hasil penelitian yang dilakukan, sesuai dengan data-data yang sudah diolah, dan terdapat juga saran dari penyelesaian tugas akhir yang berfungsi bagi pengembang untuk melakukan analisis lebih mendalam mengenai pembangunan jaringan dan sistem manajemen dengan *Mikshmon Online* yang dibuat..