

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Teknologi informasi sekarang semakin berkembang, hal ini mengakibatkan kebutuhan akan akses *internet* semakin meningkat. *Internet* saat ini telah dianggap sebagai kebutuhan utama setelah sandang, pangan, dan papan. Salah satu teknologi pendukung percepatan perkembangan *internet* adalah *hotspot*. *Hotspot* adalah lokasi fisik di mana orang dapat mengakses *internet*, seringkali menggunakan *Wi-Fi*, melalui jaringan area lokal *nirkabel (WLAN)* yang *routernya* terhubung ke penyedia layanan *internet (ISP)* [1].

Joresan adalah suatu desa yang terletak di Kecamatan Mlarak Kabupaten Ponorogo Jawa Timur Indonesia. Desa Joresan terletak di bagian selatan dari pusat kota Ponorogo. Di desa ini terdapat beberapa RT dan RW, salah satunya adalah Dukuh Joresan 1 Desa Joresan RT 02 RW 02 Kecamatan Mlarak Kabupaten Ponorogo. Dengan seiring berkembangnya zaman dan juga kebutuhan akan sosial media yang semakin pesat, maka perlu adanya jaringan *internet* yang memadai, stabil dan tentunya dengan biaya yang terjangkau. Untuk menyediakan jaringan *internet* yang stabil maka pengadaan jaringan *internet* yang meluas dan juga ke stabilan *internet* menjadi keharusan.

Pada Dukuh Joresan 1 Desa Joresan RT 02 RW 02 Kecamatan Mlarak Kabupaten Ponorogo sendiri masih minim akan jangkauan *internet*. Karena Dukuh Joresan 1 terletak di ujung selatan Desa Joresan. Di Dukuh Joresan 1 bagian selatan ini terdapat 14 kepala keluarga, dengan mayoritas pengguna *internet* adalah dikalangan anak muda dan orang dewasa. Peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan pengguna *internet* di Dukuh Joresan 1 Desa Joresan tersebut dan mereka mengapresiasi akan metode penelitian yang peneliti akan lakukan. Mereka berharap semoga dengan adanya metode tersebut dapat membantu masyarakat untuk menikmati jaringan *internet* yang mudah. Penelitian ini membangun jaringan menggunakan *mikrotik* yang bertujuan untuk memfasilitasi masyarakat Dukuh Joresan 1 Desa Joresan untuk mencari informasi, memudahkan pekerjaan yang berhubungan dengan *internet*, memudahkan terhubung ke jaringan *internet*. Hasil

yang dicapai dalam penelitian ini adalah dapat mencukupi kebutuhan *internet* masyarakat sekitar dengan mudah dan terjangkau. *Mikrotik hotspot* monitor adalah aplikasi *web* (lapisan *PHP* dari *mikrotik API*) untuk membantu mengelola *hotspot mikrotik*. Terutama *mikrotik* tidak mendukung pengelola pengguna. *Mikmon* bukan radius *server*, jadi tidak perlu aktif setiap saat. *Mikmon* bisa diaktifkan sesuai kebutuhan atau dibutuhkan [2].

Jaringan *internet* yang sudah terpasang di Dukuh Joresan 1 Desa Joresan masih sangat kurang dalam segi perancangan, pengelolaan, dan penerapannya masih cenderung kurang tertata. Peneliti melakukan penelitian dengan salah satu pengelola jaringan Dukuh Joresan 1 Desa Joresan, dan menemukan bahwa peneliti dapat menggunakan *voucher* yang dibangun menggunakan *mikrotik routers* sehingga nantinya dapat memperluas jaringan *internetya*. Sistem *voucher* adalah sarana untuk memfasilitasi koneksi pelanggan ke *internet*. Selain itu, juga sangat bermanfaat bagi *ISP* itu sendiri, karena sistem *voucher* dapat memudahkan *ISP* untuk memberikan akses kepada pelanggannya, sehingga pelanggan dan *ISP* tidak direpotkan dengan pengaturan *IP* yang rumit, dan sulit difahami pengaturan titik aksesnya [3].

Saya tertarik untuk merancang jaringan berbasis *internet* di Dukuh Joresan 1 Desa Joresan Kecamatan Mlarak Kabupaten Ponorogo. Dengan menggunakan metode tersebut diharapkan dapat menjadi solusi bagi masyarakat untuk mengakses jaringan *internet* yang mudah dengan biaya yang terjangkau. Setelah semua tahapan selesai, penelitian akan dilanjutkan dengan meneliti kualitas layanan jaringan yang telah dibuat dan diterapkan pada *mikrotik routers* di Dukuh Joresan 1 Desa Joresan tersebut. Dengan demikian peneliti mengangkat judul "**Analisis Jaringan Hotspot Dan Implementasi Manajemen Bandwidth Menggunakan Mikrotik Routers Di Desa Joresan Kecamatan Mlarak Kabupaten Ponorogo**".

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian tentang Analisis Jaringan *Hotspot* Dan Implementasi Manajemen *Bandwidth* Menggunakan *Mikrotik Routers* Seperti disebutkan di atas, beberapa masalah dapat dirumuskan sebagai :

1. Bagaimana membuat jaringan *hotspot* menggunakan Router Mikrotik RB941-2nD yang dapat mencukupi kebutuhan koneksi *internet* dengan menggunakan manajemen *bandwidth* dengan harga terjangkau di kalangan masyarakat sekitar?

2. Bagaimana performa jaringan *internet* sesudah diterapkannya jaringan *hotspot mikrotik routers*?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Membuat jaringan *hotspot* yang nantinya akan dibuat *voucher* menggunakan *Router Mikrotik RB941-2nD*
2. Menerapkan konfigurasi sebagai salah satu cara dalam membuat sistem manajemen *bandwidth* di Dukuh Joresan 1 Desa Joresan
3. Agar masyarakat Dukuh Joresan 1 Desa Joresan dapat menikmati jaringan *internet* yang stabil dan tentunya dengan biaya yang terjangkau

### 1.4 Batasan Masalah

Agar pembahasan dalam penelitian ini lebih terarah dan agar permasalahan tidak meluas, maka penulis mengemukakan masalah yang menjadi tujuan penelitian ini dilakukan, yaitu :

1. Peletakan perangkat router *mikrotik* dilakukan dengan arahan admin di salah satu rumah yang sudah terpasang jaringan *WiFi* sebelumnya
2. Alat yang digunakan pada penelitian yaitu satu buah *Router Mikrotik RB941-2nD*
3. Konfigurasi *Router Mikrotik RB941-2nD* menggunakan *winbox*
4. Penelitian ini difokuskan pada manajemen *bandwidth* dan konfigurasi pada *router mikrotik*
5. Peletakan *access point* hanya terletak pada empat rumah penduduk
6. Pengambilan data hanya di Dukuh Joresan 1 Desa Joresan RT 02 RW 02 Kecamatan Mlarak Kabupaten Ponorogo
7. Pengukur kecepatan *internet* menggunakan *speedtest* dengan melihat kestabilan *internet* dari segi unduh dan unggah
8. Pemasangan ke empat *access point* berjarak antara 50 sampai dengan 150 meter dari rumah penduduk yang sudah terpasang jaringan internet
9. Pemasangan perangkat dibantu oleh pengelola admin jaringan di desa tersebut
10. Pengguna jaringan *internet hotspot* hanya masyarakat Dukuh Joresan 1 Desa Joresan RT 02 RW 02 bagian selatan

### 1.5 Manfaat Penelitian

Diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat baik bagi peneliti, peneliti selanjutnya dan juga sebagai pengabdian diri kepada masyarakat di Dukuh Joresan 1 RT 02 RW 02 Desa Joresan Kecamatan Mlarak Kabupaten Ponorogo, sehingga peneliti mengharapkan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi peneliti, Diharapkan penelitian ini menjadi karya yang berkualitas dan diselesaikan dengan nilai yang memuaskan. Juga dipersembahkan untuk masyarakat Dukuh Joresan 1 Desa Joresan
2. Bagi masyarakat diharapkan penelitian ini dapat membantu masyarakat untuk menikmati jaringan *internet* yang luas, stabil, dan tentunya dengan harga yang terjangkau
3. Bagi peneliti selanjutnya, penelitian ini dimaksudkan untuk menjadi tolak ukur bagi penelitian selanjutnya dan dapat dikembangkan menjadi lebih sempurna

