

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Menuntut ilmu merupakan suatu kewajiban yang harus dilakukan oleh kita semua sebagai umat muslim. Dengan berilmu, kita dapat memperluas wawasan serta dapat meningkatkan kemampuan dalam diri kita. Zaman dahulu, orang-orang sulit mencari ilmu karena keterbatasan fasilitas seperti halnya kendaraan, sarana prasarana serta guru yang mengajar pun hanya sedikit. Seiring berkembangnya teknologi, ilmu pengetahuan bisa didapatkan dari mana saja dan kapan saja, salah satunya dengan menggunakan bantuan layanan jaringan internet. Oleh karena itu untuk saat ini tidak ada hambatan bagi siapapun untuk dapat mencari serta memperoleh ilmu pengetahuan yang bersumber dari internet, karena kita dapat mengaksesnya dengan mudah menggunakan layanan jaringan internet. Kewajiban menuntut ilmu tertulis dalam **Q.S Al-Alaq ayat 1-5**:

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝١ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝٢ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۝٣ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝٤ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ
مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝

Artinya: “1) Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan, 2) Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. 3) Bacalah, dan Tuhanmu lah Yang Maha Mulia, 4) Yang mengajar (manusia) dengan pena. 5) Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.” (Q.S Al-Alaq ayat 1-5)

Layanan jaringan internet menjadi kebutuhan utama dalam sebuah proses pertukaran data ataupun informasi. Banyak aspek kehidupan yang terbantu dengan adanya layanan jaringan internet. Oleh karena itu, kemajuan teknologi jaringan internet yang ada juga diiringi dengan semakin meningkatnya kualitas dan kuantitasnya. Tingginya kebutuhan akses internet oleh pengguna jaringan menimbulkan masalah menurunnya kualitas internet. Penggunaan internet secara massal dapat mengakibatkan penurunan performa dan kualitas jaringan yang dimiliki. Internet memiliki beragam manfaat, salah satunya adalah sebagai media komunikasi jarak jauh antar pengguna internet. Hingga saat ini, sesama pengguna yang menggunakan jaringan internet dapat saling berebut paket tanpa henti dan tanpa batas, sehingga mengakses internet akan terasa sulit jika digunakan

selamanya. Oleh sebab itu, sangat penting untuk membatasi penggunaan jaringan internet agar internet dapat digunakan secara maksimal.

Balai Kampung Gedung Asri dalam kegiatannya yaitu menginput dan mengirim data penduduk pada OpenSID, melayani pembuatan dokumen atau surat yang dibutuhkan oleh masyarakat Kampung Gedung Asri. Kegiatan tersebut sudah menggunakan jaringan internet dalam pelayanannya, namun karena adanya masalah kualitas jaringan yang kurang memadai akhirnya proses pelayanan tersebut belum dapat dilakukan secara optimal.

Sistem jaringan yang digunakan pada Balai Kampung Gedung Asri saat ini menggunakan *modem* tipe GPON GM220-s dari PT. Global Media Data Prima sebagai *Internet Service Provider (ISP)*. Jaringan tersebut digunakan oleh kurang lebih 20 *user*, diantaranya 1 laptop admin, 1 laptop di ruang kerja kepala kampung, 1 laptop di bagian pelayanan, 10 aparatur kampung, tamu yang datang serta masyarakat sekitar balai kampung. Kecepatan akses jaringan di Balai Kampung Gedung Asri 30 mbps dan belum adanya pembatasan pengguna yang mengakses jaringan tersebut.

Dalam hal ini, untuk menggunakan internet secara maksimal, perlu dilakukan beberapa hal, seperti membatasi pengguna jaringan itu sendiri. Hal ini dilakukan guna membatasi pengguna yang menggunakan data terlalu banyak dan mengganggu jaringan komputer yang ada. Dengan membatasi pengguna jaringan internet, diharapkan dapat terwujudnya kualitas jaringan internet yang lebih baik.

Implementasi jaringan komputer pada Balai Kampung Gedung Asri belum di optimalkan terutama pada jaringan *hotspot* nya, sehingga belum adanya proses autentikasi yang membuat para pengguna jaringan internet dapat mengakses jaringan tersebut dan menyebabkan masalah yaitu jaringan internet di Balai Kampung Gedung Asri menjadi lambat.

Dari permasalahan yang ada di Balai Kampung Gedung Asri maka penulis menyarankan untuk meningkatkan kualitas jaringan internet tersebut dengan mengimplementasikan jaringan *hotspot*. Jaringan *hotspot* memiliki fitur autentikasi yang mengharuskan pengguna memasukkan *username* dan *password* untuk *login*.

Dari uraian diatas, penulis melakukan penelitian dengan judul **“IMPLEMENTASI JARINGAN *HOTSPOT* MENGGUNAKAN *ROUTER MIKROTIK* PADA BALAI KAMPUNG GEDUNG ASRI KECAMATAN PENAWAR AJI KABUPATEN TULANG BAWANG”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang ada, maka dirumuskan pokok perumusan masalah yaitu “Bagaimana mengimplementasikan jaringan *hotspot* menggunakan *router mikrotik* pada Balai Kampung Gedung Asri Kecamatan Penawar Aji Kabupaten Tulang Bawang?”

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah diatas, agar penelitian tidak meluas dan menyimpang, batasan masalah yang mencakup adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini hanya akan membahas implementasi jaringan *hotspot* berbasis *router mikrotik*
2. Fokus penelitian ini adalah pada fitur-fitur dasar yang relevan dengan *hotspot*, seperti konfigurasi DHCP, *captive portal*, dan *manajemen bandwidth*
3. Penelitian ini hanya akan mencakup implementasi *hotspot* di lingkungan Balai Kampung Gedung Asri
4. *Router* yang dibangun pada jaringan yaitu *Router Mikrotik RB941-2nD-Tc*
5. Aplikasi yang digunakan untuk *meremote mikrotik* adalah *Winbox* versi 3.40
6. Topologi yang digunakan pada jaringan adalah Topologi *Star*
7. Metode pengembangan jaringan menggunakan metode *NDLC (Network Development Life Cycle)*.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini antara lain agar kami mahasiswa ilmu komputer dapat melihat, memahami, mendalami, dan mengimplementasikan apa yang kami pelajari tentang bidang ilmu komputer di perkuliahan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengimplementasikan jaringan internet dengan menerapkan jaringan *hotspot* menggunakan *router mikrotik* pada Balai Kampung Gedung Asri Kecamatan Penawar Aji Kabupaten Tulang Bawang.

E. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Aparatur Kampung
Dengan adanya implementasi jaringan *hotspot* ini diharapkan dapat memudahkan pihak Balai Kampung khususnya admin dalam melakukan kegiatan pelayanan.

2. Bagi Program Studi S1 Ilmu Komputer

Manfaat penelitian bagi Program Studi S1 Ilmu Komputer adalah agar dapat dijadikan karya ilmiah yang nantinya juga dapat dijadikan referensi bagi mahasiswa yang akan melakukan penelitian berikutnya.

3. Bagi Penulis

Menambah ilmu pengetahuan, meningkatkan pengetahuan penulis dalam bidang jaringan komputer dengan menggunakan *router mikrotik*.

F. Metodologi Penelitian

Dalam melakukan penelitian ini, penulis menggunakan metode penelitian sebagai berikut:

1. Jenis Penelitian

Untuk mengimplementasi jaringan *hotspot* diperlukan sebuah metode yang dilakukan, penelitian ini menggunakan metode *Network Development Life Cycle* (NDLC). Metode ini dapat mengembangkan jaringan yang sudah ada dengan melalui beberapa tahapan proses yaitu analisis, desain, simulasi prototipe, implementasi, *monitoring* dan manajemen. Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan jaringan internet.

2. Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan kegiatan yang dilakukan oleh peneliti yaitu mencari data di lapangan yang akan digunakan dalam menjawab permasalahan penelitian. Teknik pengumpulan data yang dilakukan berdasarkan kualitatif yaitu sebagai berikut:

a. Observasi

Dalam melakukan observasi, penulis langsung mendatangi Balai Kampung Gedung Asri untuk mengamati jaringan yang sudah berjalan dan mengetahui besaran internet yang ada di Balai Kampung Gedung Asri serta mengambil beberapa data yang dibutuhkan.

b. Wawancara

Wawancara adalah percakapan antara dua orang atau lebih yang terjadi antara pewawancara dan narasumber dengan tujuan mengumpulkan data berupa informasi. Dalam wawancara ini penulis melakukan sesi tanya jawab langsung dengan Bapak Nyono Santoso selaku operator jaringan pada Balai Kampung Gedung Asri untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Pada wawancara tersebut data yang diperoleh dari Bapak Nyono Santoso adalah informasi

mengenai siapa saja pengguna jaringan internet, kendala yang dialami pada saat menggunakan jaringan internet tersebut, serta alur jaringan internet yang ada pada Balai Kampung Gedung Asri.

c. Dokumentasi

Pedvin, dkk., (2022: 2) menyatakan bahwa “dokumentasi merupakan sekumpulan catatan, penyimpanan dan desiminasi dari catatan informasi dalam sistem integrasi untuk penggunaan yang efisien dan mudah diterima”.

d. Studi Pustaka

Miza, dkk., (2022: 1) menyimpulkan bahwa “studi pustaka adalah pengumpulan data dengan cara mencari sumber dan merekonstruksi dari berbagai sumber seperti buku, jurnal, dan riset-riset yang sudah ada”.

Studi Pustaka adalah bagian dari karya tulis ilmiah yang membahas penelitian terdahulu. Studi Pustaka digunakan sebagai referensi ilmiah yang berhubungan dengan penelitian. Studi Pustaka dilakukan dengan mencari referensi jurnal mengenai penerapan jaringan *hotspot* yang relevan dengan judul yang diambil oleh penulis.

G. Sistematika Penulisan

Sistematika Penulisan dalam penyusunan skripsi ini dibagi menjadi beberapa bagian, yaitu:

BAB I PENDAHULUAN

Pada bab ini berisi penjelasan mengenai latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, metodologi penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II KAJIAN LITERATUR

Bab ini menjelaskan tentang definisi, hasil penelitian yang terangkum di buku-buku teks ataupun jurnal-jurnal ilmiah yang berkaitan dengan topik penelitian serta teori-teori yang digunakan sebagai landasan penelitian, dan pengembangan sistem yang digunakan untuk memecahkan masalah.

BAB III GAMBARAN UMUM ORGANISASI

Pada bagian ini membahas tentang sejarah singkat tempat penelitian, lokasi penelitian, struktur organisasi, manajemen organisasi, serta analisis sistem yang berjalan.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini membahas tentang bagaimana langkah demi langkah dari Implementasi Jaringan *Hotspot* menggunakan *Router Mikrotik* pada Balai Kampung Gedung Asri seperti konfigurasi *username* dan *password* serta pengaturan manajemen *bandwidth*.

BAB V PENUTUP

Bagian ini menjelaskan tentang kesimpulan dan saran yang diperoleh dari penelitian yang telah dilakukan. Diharapkan dapat menjadi masukan bagi mahasiswa yang akan mengambil jaringan dan bahkan diterapkan bagi instansi yang bersangkutan.

DAFTAR LITERATUR

Bab ini berisi sumber-sumber literatur yang digunakan dalam pengerjaan tugas akhir.

LAMPIRAN

