

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan internet sekarang ini sangat pesat. Jaringan dulunya masih menggunakan penghubung berupa kabel. Seiring perkembangan zaman penghubung internet dari satu tempat ke tempat yang lain menggunakan media gelombang atau yang disebut wireless. Penggunaan wireless pada koneksi internet menjadi lebih murah dan lebih mudah. Perancangan jaringan yang menggunakan wireless ada dua tipe yaitu point to point maupun point to multipoint. Perancangan internet menggunakan point to multipoint banyak memiliki kekurangan baik dari sisi gangguan sinyal atau gelombang serta penghalang antara client server, tergantung dari alat yang digunakan dan jarak saat konfigurasi internet.

Sekolah Tinggi Keguruan Dan Ilmu Pendidikan PGRI Metro sebagai salah satu perguruan tinggi swasta yang ada di Indonesia dan khususnya di Metro. Sekolah ini terletak di Jalan Ki Hajar Dewantara No.38B, Banjar Rejo, Batanghari, Kabupaten Lampung Timur, Lampung 34381, Provinsi Lampung. STKIP - PGRI Metro didirikan pada tanggal 1 Agustus 1983, sebagai realisasi program kerja PC PGRI 070 Metro dimana sekaligus merupakan pola penjabaran dari program PGRI daerah XXIII Provinsi Lampung. Kelahiran ini disponsori oleh : Hasan Benguh, SH, Drs Burhanudin Harahap, Drs Saeroni Asir (alm), Drs Kasman, Djemingun, Sp, Amir Syarifuddin Nyerupa, Hi Samsu Marwan, Kudarto SBS. STKIP PGRI Metro Lampung memiliki visi yang sangat luar biasa yaitu “ Menjadikan STKIP PGRI Metro sebagai perguruan tinggi bidang pendidikan yang berkualitas, professional, unggul, dan kompetitif ” hal ini selaras dengan hadits berikut :

وَمَنْ سَلَكَ طَرِيقًا يَلْتَمِسُ فِيهِ عِلْمًا سَهَّلَ اللَّهُ لَهُ بِهِ طَرِيقًا إِلَى الْجَنَّةِ

Artinya: “Siapa yang menempuh jalan untuk mencari ilmu, maka Allah akan memudahkan baginya jalan menuju surga.” (HR. Muslim, no. 2699).

Dalam kegiatan belajar mengajar STKIP PGRI Metro Lampung sudah memiliki fasilitas internet dan laboratorium yang lengkap. Namun pada penerapan jaringan komputer masih sangat sederhana, dimana belum diterapkannya manajemen jaringan yang baik, seperti dalam penyebaran jaringan internet masih menggunakan kabel sedangkan jarak gedung 1 ke gedung lain lumayan jauh. Sementara itu gedung STKIP PGRI Metro memiliki 5 gedung., sementara itu akses jaringan internet di STKIP PGRI Metro memiliki 2 Internet Service Provider(ISP) jaringan internet antara lain, gedung laboratorium dan ruang administrasi.

Dari identifikasi perumusan yang muncul di STKIP PGRI metro. Maka, penulis menyarankan agar dapat meningkatkan penyebaran area internet agar mempermudah civitas akademik untuk megakses jaringan internet. oleh karena itu diperlukan jaringan internet secara terpusat dengan jangkauan jaringan Wireless LAN dengan cara memancarkan Wireless pada satu titik dan menangkapnya kembali pada 1 titik poin tujuan tanpa harus menggunakan kabel.

Penelitian lain yang berhubungan dengan Jaringan Wireless Menggunakan Metode Point To Multipoint yang dilakukan oleh Muhammad Reza Fatahillah pada tahun 2020 menghasilkan kesimpulan sebagai berikut. penggunaan topologi jaringan wireless point to multipoint pengembangan perencanaan pada studi kasus Pergudangan Bagian Layanan Pengadaan dan pengelolaan Aset Pemerintah Kota Surabaya, karena jarak yang tidak memungkinkan dengan menggunakan kabel atau perangkat jaringan lain.

Dengan ini diharapkan perencanaan dapat dilakukan dengan penggunaan perangkat yang lebih baik dengan grade yang lebih tinggi, sehingga perencanaan dapat diimplementasikan pada perencanaan berikutnya, serta penggambaran topologi jaringan menggunakan simulator dan Virtual Machine, yaitu Topologi Jaringan Point To Multipoint.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis akan mengambil judul skripsi sebagai berikut: ***“Membangun Jaringan wireless Menggunakan Metode Point To Multipoint Berbasis Mikrotik Pada STKIP PGRI METRO Lampung”***.

#### **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diketahui perumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah “Membangun Jaringan wireless Menggunakan Metode Point To Multipoint Berbasis Mikrotik Pada STKIP PGRI Metro Lampung?”.

Metode ini akan digunakan untuk menambahkan ruang lingkup jaringan, dikarenakan gedung 2 belum terjangkau jaringan WI-FI.

#### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka pembatasan masalah yang diambil adalah sebagai berikut:

1. Topologi yang digunakan, topologi point to multipoint.
2. Operasi system yang digunakan mikrotik, windows.
3. Software virtualisasi yang digunakan adalah virtualbox 5.2.4
4. Software yang digunakan untuk meremote mikrotik adalah winbox.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membangun jaringan wireless menggunakan metode point to multipoint berbasis mikrotik pada STKIP PGRI Metro Lampung.

#### **E. Kegunaan Penelitian**

Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **1. Bagi Perguruan Tinggi**

Memudahkan operator jaringan dalam mengatur atau membagi jaringan internet.

##### **2. Bagi Penulis**

Untuk menambah pengetahuan dan wawasan, serta menerapkan ilmu dan pengetahuan yang sudah didapatkan dalam pembuatan

skripsi ini.

### 3. Bagi Program Studi

Bagi program studi kegunaan penelitian ini adalah sebagai referensi bagi peneliti selanjutnya.

## F. Metodologi Penelitian

### 1. Jenis Penelitian Menggunakan Metode R&D

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau R&D (*Research and Development*). Menurut Sugiono (2008: 407) "R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Metode penelitian dan pengembangan atau R&D (*Research and Development*) merupakan suatu proses pengembangan perangkat pendidikan yang dilakukan melalui serangkaian riset yang menggunakan berbagai metode dalam suatu siklus yang melewati berbagai tahapan. Berdasarkan definisi-definisi diatas dapat disimpulkan bahwa metode penelitian dan pengembangan adalah penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan untuk menyempurnakan suatu produk yang sesuai dengan acuan dan kriteria dari produk yang dibuat sehingga menghasilkan produk yang baru melalui berbagai tahapan dan pengujian.

### 2. Jenis Penelitian Menggunakan Metode Pengembangan 4D

Model tahapan pengembangan media pembelajaran yang paling terkenal dan paling simpel adalah model 4D. Walaupun sering dianggap lebih simpel dari model ADDIE maupun model ASSURE model pengembangan 4D ini tetap banyak peminatnya dan sebenarnya tidak sesimpel yang dibayangkan. Penamaan model pengembangan Four D (4D) ini diambil dari empat tahap pengembangan yang searah yaitu *Define, Design, Develop, dan Disseminate*. Penamaan ini diinisiasi langsung oleh pencetusnya yaitu Sivasailam Thiagarajan, Dorothy Semmel, dan Melvyn Semmel.

### 3. Teknik Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan beberapa teknik dalam mengumpulkan data yang diperlukan antara lain sebagai berikut:

**a. Wawancara**

Teknik wawancara menurut Esterberg dalam Sugiono (2013:231) wawancara merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui Tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam suatu topic tertentu. Sedangkan menurut Setyadi dalam Gunawan (2013:160) wawancara adalah suatu percakapan yang diarahkan pada suatu masalah tertentu dan merupakan proses Tanya jawab.

**b. Observasi**

Observasi menurut Guba dan Lincoln, ada beberapa alasan mengapa dalam penelitian kualitatif, observasi/pengamatan dimanfaatkan sebesar-besarnya. Teknik pengamatan ini didasarkan atas pengamatan secara langsung. Tampaknya pengamatan langsung merupakan alat yang ampuh untuk mengetes suatu kebenaran. Jika suatu data yang diperoleh kurang meyakinkan, biasanya peneliti ingin menanyakannya langsung kepada subyek, tetapi karena ia hendak memperoleh keyakinan tentang keabsahan data tersebut, jalan yang ditempuh adalah mengamati sendiri yang berarti mengalami langsung peristiwanya.

**c. Dokumentasi**

Teknik dokumentasi menurut Sugiono (2013:240) dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumentasi bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang Dokumentasi.

**d. StudiPustaka**

Menurut M.Nazir dalam bukunya yang berjudul Metode Penelitian mengemukakan bahwa yang dimaksud dengan: "Studi kepustakaan adalah teknik pengumpulan data dengan mengadakan studi penelaahan terhadap buku-buku, literature-literatur, catatan-catatan, dan laporan-laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang dipecahkan. (Nazir,1988:111). Studi kepustakaan yaitu mengadakan penelitian dengan cara mempelajari dan membaca literatur-literatur

yang ada hubungannya dengan permasalahan yang menjadi objek penelitian.

### **G. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan yang dibuat untuk menyusun skripsi ini adalah sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi hal-hal umum yang menjadi landasan kerja dan sebagai arah tujuan dari penulisan, yang berfungsi sebagai pengantar bagi para pembaca untuk mengetahui hal-hal apa saja yang akan dibahas secara keseluruhan yang berisikan: latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan penelitian, kegunaan penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

#### **BAB II KAJIAN LITERATUR**

Bab ini membahas tentang landasan teoritis yang digunakan dalam melakukan penulisan. Sumber-sumber teori ini dijadikan referensi dalam melakukan penulisan skripsi.

#### **BAB III GAMBARAN UMUM ORGANISASI**

Pada bab ini berisikan profil sekolah yang terdiri dari: sejarah singkat, lokasi, struktur organisasi, manajemen organisasi, dan analisis sistem yang berjalan.

#### **BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang uraian tahap demi tahap dari perancangan dan implementasi DHCP server.

#### **BAB V: PENUTUP**

Bab ini merupakan bagian yang terakhir dari bab yang menguraikan kesimpulan dari hasil implementasi DHCP server yang dilakukan oleh penulis dan beberapa saran untuk pengguna.