

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan jaringan 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 Menengah Pertama MU Ahmad Dahlan Metro sebagai salah satu Sekolah Menengah Pertama Swasta yang ada di Indonesia dan khususnya di Metro. Sekolah ini terletak di Jalan Letjend Alamsyah Ratu Prawira Negara, Metro, Lampung 34111, Provinsi Lampung. SMPMu Ahmad Dahlan Metro didirikan pada tanggal 10 Agustus 2015, sebagai realisasi program kerja SMPMu Ahmad Dahlan Metro memiliki visi yang sangat luar biasa yaitu “ Terwujudnya peserta didik yang berakhlak mulia, unggul dan berprestasi ”. hal ini selaras dengan hadist dibawah ini :

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 SMPMu Ahmad Dahlan 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 yang belum maksimal khususnya dilantai 3 yang masih

mengandalkan jaringan *Wifi* dari lantai 2 sehingga akses internet di lantai 3 menjadi kurang maksimal.

Dari identifikasi permasalahan yang muncul di SMPMu Ahmad Dahlan Metro. Maka, penulis mengusulkan untuk meningkatkan penyebaran area internet khususnya di lantai 3 agar mempermudah siswa-siswi untuk mengakses jaringan internet. Oleh karena itu diperlukan jaringan internet secara terpusat dengan jangkauan jaringan *Wireless LAN* dengan menggunakan metode Jaringan *Point To Point* dari lantai 2 ke lantai 3 di SMPMu Ahmad Dahlan Metro.

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 Point*.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis akan mengambil judul skripsi sebagai berikut: **“Perancangan Jaringan Point To Point Berbasis Mikrotik Pada SMP MU Ahmad Dahlan Metro”**.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat diketahui perumusan masalah dalam tugas akhir ini adalah “Perancangan Jaringan *Point To Point* Berbasis *Mikrotik* Pada SMP MU Ahmad Dahlan Metro.

Metode ini akan digunakan untuk menambahkan ruang lingkup jaringan, dikarenakan ada ruangan yang belum terjangkau jaringan *Wifi*.

## **C. Pembatasan Masalah**

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

1. *Topologi* Jaringan yang digunakan adalah *Topologi Jaringan point to point*.
2. *Operation 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 Jaringan *point to point* berbasis *mikrotik* pada SMPMu Ahmad Dahlan Metro.

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

Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **1. Bagi Sekolah**

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.

#### **F. Metodologi Penelitian**

##### **1. Jenis Penelitian Menggunakan Metode Pengembangan 4D**

Model tahapan pengembangan media pembelajaran yang paling terkenal dan paling simpel adalah model 4D. Walaupun sering dianggap lebih simple 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.

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. Teknik Pengumpulan Data**

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

### **a. 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”.

Menurut Setyadi dalam Gunawan (2013 : 160) “wawancara adalah suatu percakapan yang diarahkan pada suatu masalah tertentu dan merupakan proses tanya jawab lisan”.

### **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**

Sugiono (2013 : 240) menjelaskan bawasannya yang dimaksud dengan dokumentasi ialah “catatan peristiwa yang sudah berlalu. Dokumentasi bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya *monumental* dari seseorang Dokumentasi”.

### **d. Studi Pustaka**

M.Nazir (1988:111) Menyimpulkan bahwa 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. 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.

**DAFTAR LITERATUR****LAMPIRAN**