

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 ketempat yang lain menggunakan media gelombang atau yang disebut *wireless*. Penggunaan *wireless* pada koneksi internet menjadi lebih murah dan lebih mudah. *Hotspot* merupakan pemanfaatan dari teknologi *wireless LAN*. Dengan menggunakan perangkat *wireless LAN* ini memungkinkan adanya hubungan antar para pengguna meski dalam kondisi bergerak. Sehingga memberikan kemudahan pada pengguna dalam melakukan aktifitas. Perkembangan jaringan komputer terus berkembang mengarah kepada penggunaan teknologi tanpa kabel atau *wireless*. Teknologi ini merupakan standar yang digunakan dalam dunia informasi. Berbagai peralatan genggam dilengkapi baik *bluetooth* maupun *WIFI* yang digunakan dalam proses pertukaran data informasi secara *wireless*. Dalam teknologi jaringan komputer, teknologi *wireless* ini sering disebut dengan *Wireless LAN*.

Hotspot adalah satu atau sekumpulan dari *Access Point WLAN* atau *Wireless LAN* dengan standar 802.11a/b/g yang melayani sebuah wilayah terbatas dimana pengguna dapat dengan bebas menggunakan *mobile* untuk bergabung ke dalam *Access Point* menggunakan perangkat yang mendukung *WLAN*. Jaringan hotspot biasanya dioperasikan di tempat-tempat umum. *Access point* yang digunakan antenanya tidak di modifikasi sehingga kemampuannya sebatas ruangan. Jaringan *wireless RT/RW-net* tidak termasuk dalam kategori jaringan *hotspot*.

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 disekolah SMA Negeri 1 Gunung Agung 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.

Sistem jaringan yang digunakan di SMA Negeri 1 Gunung Agung, saat ini sudah menggunakan Mikrotik Router sebagai router jaringan di SMA Negeri 1 Gunung Agung, menggunakan ISP Indihome dengan *bandwidth* 20 mbps dengan cara menembak dari kantor indihome pusat yang berada di Unit 2 dikarenakan faktor jarak yang cukup jauh dari kantor Indihome pusat ke SMA Negeri 1 Gunung Agung, dan router Mikrotik sudah digunakan untuk memanajemen *bandwidth* untuk siswa/siswi , guru, staff TU, waka, dan kepala sekolah.

Sistem jaringan di SMA Negeri 1 Gunung Agung terbilang sudah cukup kompleks karena sudah menggunakan wifi-id untuk siswa/siswi, guru, staff TU, waka, dan kepala sekolah, namun ruang lingkup akses jaringan yang masih terbatas karena siswa/siswi, guru, staff TU, waka, dan kepala sekolah jika ingin mengakses jaringan internet mereka hanya bisa mengakses jaringan internet hanya di area kantor dan sekitarnya. Oleh karena itu diperlukan pengembangan sistem jaringan di SMA Negeri 1 Gunung Agung yang bertujuan untuk mempermudah siswa/siswi, guru, staff TU, waka untuk mengakses jaringan internet dilingkungan SMA Negeri 1 Gunung Agung.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis akan mengambil judul skripsi sebagai berikut: ***“perancangan jaringan wireless distributon system (WDS) berbasis mikrotik disekolah SMA NEGERI 01 GUNUNG AGUNG”***.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis melakukan perumusan masalah dalam tugas akhir ini yaitu bagaimana “perancangan jaringan *wirless distributon system (WDS)* berbasis *mikrotik* disekolah SMA NEGRI 01 GUNUNG AGUNG?”.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan perumusan masalah diatas, maka pembatasan masalah yang ada

dalam tugas ahir ini adalah “perancangan jaringan *wireless distributon system (WDS)* berbasis *mikrotik* disekolah SMA NEGERI 01 GUNUNG AGUNG”.

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah bagaimana perancangan jaringan *wireless distributon system (WDS)* berbasis *mikrotik* disekolah SMA NEGR I 01 GUNUNG AGUNG”.

E. Kegunaan Penelitian

Adapun kegunaan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Bagi Perguruan Tinggi

Memudahkan operator jaringan dalam mengatur atau membagi jaringan internet.

b. Bagi Penulis

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

c. Bagi Program Studi

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

F. Metodologi Penelitian

a. Jenis Penelitian

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 ke efektifan 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 criteria dari produk yang dibuat sehingga menghasilkan produk yang baru melalui berbagai tahapan dan pengujian.

b. Teknik Pengumpulan Data

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

1. 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 lisan.

2. Observasi

Observasi menurut Gubadan 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.

3. Dokumentasi

Teknik dokumentasi menurut Sulistyio Basuki mengartikan dokumentasi sebagai pekerjaan mengumpulkan, menyusun dan mengelola dokumen literer yang mencatat segala aktivitas manusia dan yang dianggap berguna untuk dijadikan sebagai bahan dan penerangan mengenai berbagai soal.

G. Sistem Penulisan

Pada penelitian ini dibagi menjadi 5 bab penulisan, dimana setiap bab memiliki beberapa sub bab yang memiliki penjelasan masing-masing tentang penulisan ini tidak menyimpang dari beberapa hal yang sudah ditetapkan.

BAB I PENDAHULUAN

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

BAB II KAJIAN LITERATUR

Pada bab ini menjelaskan tentang landasan teori dan konsep yang ditulis secara teliti mengenai masalah yang diteliti oleh penulis dan juga dan di dapatkan dari beberapa referensi seperti jurnal, skripsi, dan buku.

BAB III GAMBARAN UMUM ORGANISASI

Pada bab ini menjelaskan tentang sejarah awal berdirinya sekolah atau Instansi tempat penelitian yaitu di SMA NEGRI 01 GUNUNG AGUNG, Visi dan Misi, setruktur organisasi yang tengah berjalan, dan aliran informasi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang pembahasan pembuatan skripsi dimulai dari mengelola data hasil riset, merancang jaringan, merancang aliran informasi yang akan di gunakan.

BAB V PENUTUP

Pada bab ini menjelaskan tentang kesimpulan hasil penelitian yang telah dirancang dan dibangun, dan juga berisi tentang inti pembahasan, selain kesimpulan dari bab ini juga berisi tentang saran yang berisi tentang sebuah nasehat kepada penulis dan pembaca agar lebih baik lagi dalam melakukan penelitian.