

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi jaringan komputer yang lebih dikenal dengan *internet* dalam kehidupan manusia membuat teknologi ini mampu menghubungkan semua komputer yang ada di dunia untuk bisa saling bertukar informasi. *Internet* menurut Harjono (2009) adalah kumpulan dari beberapa komputer, yang bahkan bisa mencapai jutaan komputer di seluruh dunia yang saling berhubungan serta saling terkoneksi satu sama lain, maka diperlukan media untuk saling menghubungkan antar komputer. Media yang digunakan itu bisa menggunakan kabel/serat optik, satelit atau lewat sambungan telepon. *internet* pun dapat dilakukan dengan banyak cara seperti menggunakan jaringan LAN (*Local Area Network*) dengan menggunakan kabel atau *wireless*. Saat ini banyak sekali cara yang mulai berkembang dalam proses pengiriman dan seperti menggunakan kabel UTP, *Bluetooth*, *Wireless* dan lainnya.

Saat ini kebutuhan akan Wi-Fi sangat perlu, karena dengan wifi semua orang dapat mengakses internet dimanapun. Wifi yang banyak digunakan di akses secara umum menggunakan standarisasi wireless IEEE 802.11x dimana jelas bagaimana sebuah alat melakukan routing antara satu AP dengan AP lainnya, sedangkan menurut (Sopandi : 2010) wireless menggunakan teknologi baru dengan jaringan komputer tanpa menggunakan kabel tapi menggunakan frekuensi radio yang menjalankan data kecepatan 2 Mbps sampai dengan 512 Mbps.

Dari semua unit komputer pada Kantor Dinas Pendidikan Kayuagung terkoneksi ke internet melalui jaringan kabel maupun jaringan wireless. Hal itu dikarenakan banyaknya tugas-tugas atau pekerjaan di setiap bagian Kantor Dinas Pendidikan Kayuagung adalah yang memerlukan media internet, yang menyebabkan seringnya terjadi pada jaringan komputer di Kantor Dinas Pendidikan Kayuagung adalah: data yang dikirmkan lambat, bahkan tidak sampai ke tujuan serta komunikasi sering mengalami *time-out*, hingga masalah keamanan. Oleh karena itu dibutuhkan suatu rancanagn jaringan yang dapat mengatasi permasalahan yang terjadi seperti melakukan rancangan jaringan *firewall* menggunakan metode *shared up to* pada Kantor Dinas Pendidikan Kayuagung, karena metode ini mempunyai kelebihan dalam mengetahui pemakaian bandwith dan pembatasan akses pada jaringan komputer dapat berjalan dengan baik dan aturan dalam penggunaan sumber daya jaringan bisa dijalankan sehingga tidak mengalami keterlambatan dalam mengerjakan tugas.

Berdasarkan permasalahan yang ada maka upaya-upaya penyempurnaan yang dilakukan baik dalam redesign pemetaan jaringan wifi ke pengguna maupun memperhitungkan tingkat interfrensi sinyal yang di akibatkan dinding, maupun kaca pada suatu ruangan. Agar nantinya dapat memberikan hasil yang baik dan nyaman dalam pengguna jaringan hotspot wifi.

Dari uraian di atas maka penulis bermaksud mengangkat masalah tersebut menjadi bahan penelitian untuk Tugas Akhir dengan judul “Redesign dan Pemetaan Jaringan Hotspot Wi-fi dengan Aplikasi WifiAnalyzer di Kantor Dinas Pendidikan Kayuagung”.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang maka perumusan masalahnya pada pembahasan ini adalah penempatan hotspot yang tidak sesuai dengan letak dan kondisi yang ada di Kantor Dinas Pendidikan Kayuagung, dan masih kurangnya titik hotspot pada masing-masing ruangan.

1.3. Batasan Masalah

Agar permasalahan lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada dan bisa lebih terfokuskan, maka penulis membatasi masalah hanya pada pemetaan jaringan Hotspot Wi-Fi dengan aplikasi WifiAnalyzer di Kantor Dinas Pendidikan Kayuagung.

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui seberapa baik dan sejauh mana tingkat keamanan pada jaringan wifi Dinas pendidikan Kayuagung.
2. Untuk lebih mudah dalam maintenance jaringan wireless pada Kantor Dinas Pendidikan Kayuagung.
3. Untuk mengetahui dan mengawasi berbagai aktivitas jaringan wireless.

1.4.2. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian Kantor Dinas Pendidikan Kayuagung adalah sebagai berikut:

1. Manfaat bagi Kantor Dinas Pendidikan Kayuagung:

- a. Pengukuran pemetaan jaringan yang akan di ukur untuk mengetahui kualitas kinerja jaringan hotspot.
- b. Memudahkan *administrator* jaringan dalam mengontrol jaringan *Wireless* dengan baik.
- c. Mengidentifikasi System jaringan *Wireless* pada Kantor Dinas Pendidikan Kayuagung.

2. Manfaat bagi peneliti :

- a. Peneliti dapat mengetahui secara langsung teknologi jaringan wireless yang dipakai pada Kantor Dinas Pendidikan Kayuagung.
- b. Peneliti dapat mengetahui kegunaan dan manfaat aplikasi WifiAnalyzer atau Vitslumber.
- c. penelitian dapat mengetahui bagaimana menganalisis sinyal yang baik dengan bantuan aplikasi WifiAnalyzer

1.5. Metodologi Penelitian

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis melakukan penelitian dengan menggunakan metode penelitian *Action Research*.

1.5.1. Waktu Dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada tanggal 1 Februari 2019 sampai 30 Maret 2019 dengan melakukan penelitian pada Kantor Dinas Pendidikan di jalan Darna Jambi Sukadana Kayuagung.

1.5.2. Metode Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan data-data bersifat teoritis, Metode pengumpulan data yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Pengamatan (Observasi)

Observasi merupakan Pengamatan secara langsung. Pengamatan dilakukan dengan mengamati pengamatan dan pemetaan jaringan *Wireless* yang ada di Kantor Dinas Pendidikan Kayuagung.

2. Wawancara

Penulis Melakukan diskusi dan wawancara langsung dengan Bapak Lekat,S.A.P.,M.Si, selaku Kasubag Umum dan Kepegawaian Kantor Dinas Pendidikan Kayuagung.

3. Studi kepustakaan (*Literature*)

Metode yang dilakukan dengan cara mencari bahan yang mendukung dalam pendefinisian permasalahan melalui buku-buku browsing internet serta dokumen yang terkait erat dengan permasalahan tersebut.

1.5.3. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan atau *Action Research*. Menurut Guritno, Sudaryono, dan Raharja (2011), *action research* merupakan bentuk penelitian tahapan (*applied research*) yang bertujuan mencari cara efektif yang menghasilkan perubahan disengaja dalam suatu lingkungan yang sebagian dikendalikan (dikontrol). Tujuan utama action research adalah memasuki suatu situasi,

melakukan perubahan dan memantau hasilnya. Beberapa penulis suka menyebutnya sebagai “*action science*” untuk mencegah penyimpangan penelitian tersebut dari karakter ilmiah.

Ada 5 (lima) tahapan dalam metode *Action Research*:

1. Melakukan Diagnosa (*Diagnosing*)
2. Membuat Rencana Tindakan (*Action Planning*)
3. Melakukan Tindakan (*Action Taking*)
4. Melakukan Evaluasi (*Evaluating*)
5. Pembelajaran (*Learning*)

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penulisan dan supaya dapat lebih terarah, penulis membagi sistematika penulisan laporan dengan urutan sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

Dalam bab ini dibahas secara garis besar mengenai “Latar Belakang, Perumusan Masalah dan Batasan Masalah , Tujuan dan Manfaat Penelitian, Metodologi Penelitian dan Sistematika Penelitian”.

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini berisikan teori dasar yang mendukung penulisan tugas akhir, mencakup metode atau teknik yang digunakan dan teori tentang permasalahan.

BAB III : METODE PENELITIAN

Dalam bab ini diuraikan gambaran umum objek yang diteliti.

BAB IV : HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisikan uraian tentang Redesign dan Pemetaan Jaringan Hotspot Wifi dengan aplikasi WifiAnalyzer Kantor Dinas Pendidikan.

BAB V : KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan atau hasil yang diselesaikan sesuai ruang lingkup batasan masalah dan saran sebagai bahan pengembangan penelitian dan perbaikan-perbaikan tentang tugas akhir.