

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

SMA 01 Woja Dompu merupakan sebuah sekolah terkemuka dan berkembang di Dompu Nusa Tenggara Barat. Saat ini SMA 01 Woja sudah menyediakan layanan hotspot yaitu sebuah area dimana pada area tersebut tersedia koneksi internet wireless yang dapat diakses melalui notebook, PDA maupun perangkat lainnya yang mendukung teknologi tersebut. Dengan adanya hotspot di SMA 01 Woja Dompu maka siswa dan guru bisa menikmati akses internet dimana pun berada selama di area hotspot tanpa harus menggunakan kabel. Layanan inilah yang nanti diharapkan akan mempercepat akses informasi bagi siswa dan guru maupun karyawan, khususnya di dunia pendidikan. Hotspot di SMA 01 Woja Dompu dapat diakses secara langsung oleh siapa saja melalui Notebook, PDA dan perangkat lain yang mendukung di area hotspot. Hal inilah yang membuat penulis merasa bahwa sistem hotspot seperti ini kurang optimal dalam penggunaannya.

Masalah yang sering dihadapi apabila wireless tidak menerapkan keamanannya yaitu memungkinkan pengguna yang tidak berhak (illegal) dapat masuk ke dalam jaringan hotspot tersebut, sehingga penyusup dapat melakukan perbuatan yang tidak diinginkan seperti mengambil data, menyerang komputer-komputer yang ada dalam jaringan hotspot tersebut. Oleh sebab itu penulis akan

membuat sebuah captive portal agar pengguna yang tidak berhak (illegal) tidak dapat sembarangan masuk ke dalam jaringan hotspot tersebut.

Peningkatan mutu dan kualitas pelayanan dalam dunia pendidikan semakin ditingkatkan seiring dengan pesatnya perkembangan teknologi informasi. Hal tersebut sangatlah diperlukan agar mekanisme pelayanan di bidang pendidikan lebih berdaya guna. SMA 01 Woja Dompus saat ini tersedia layanan hotspot yaitu sebuah area dimana pada area tersebut tersedia koneksi internet wireless yang dapat diakses melalui Notebook, PDA, Smartphone maupun perangkat lainnya yang mendukung teknologi tersebut. Dengan hotspot di SMA 01 Woja Dompus maka siswa-siswi maupun guru-guru bisa menikmati akses internet dimanapun kita berada selama di area hotspot tanpa harus menggunakan kabel. Layanan inilah yang nanti diharapkan akan mempercepat akses informasi bagi siswa guru maupun karyawan. Hotspot di SMA 01 Woja Dompus dapat diakses secara langsung oleh siapa saja melalui Notebook, PDA dan perangkat lain yang mendukung di area hotspot.

Kegunaan jaringan internet sebagai sarana pembelajaran di kelas maupun sebagai sarana guru untuk memperoleh informasi lebih cepat sangat diperlukan, pengadaan jaringan hotspot untuk menambah sarana koneksi dengan internet akan sangat membantu kekurangan tersebut mengingat juga para guru, karyawan maupun siswa di sekolah tersebut sudah banyak yang mempunyai laptop dan netbook dengan fasilitas wifi. Dengan perkembangan teknologi terutama koneksi dengan jaringan internet mampu membantu memberikan informasi secara cepat dan efisien, maka penulis hendak membuat jaringan hotspot beserta keamanannya guna membantu mempermudah dan mengefisienkan pelaksanaan akses internet yang bisa dilakukan

oleh setiap elemen yang ada di SMA 01 Woja Dompu kapanpun dan dimanapun selama masih berada di lingkungan SMA 01 Woja Dompu.

Permasalahan yang terjadi pada SMA 01 Woja Dompu adalah terletak pada jaringannya yang kurang terstruktur dan koneksi internetnya lambat, data yang tidak aman, jaringan sering putus – putus, terbatasnya bandwidth, Kurangnya keamanan jaringan karena hanya menggunakan WEP sebagai proteksi dalam jaringan. Maka dari itu penulis merancang jaringan hotspot beserta keamanannya supaya lebih lancar dan nyaman dalam menggunakan jaringan internet yang ada. Tulisan ini membahas hasil penelitian tentang jaringan dan keamanannya di SMA 01 Woja Dompu.



## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, maka perlu dirumuskan suatu masalah yang akan dipecahkan/diselesaikan pada penelitian/perancangan ini. Berikut adalah beberapa rumusan masalah yang akan diangkat dalam penelitian ini :

1. Bagaimana cara merancang sebuah jaringan *wireless* berbasis *hotspot* dengan menggunakan MikroTik.
2. Bagaimana mengkonfigurasi firewall ACL pada *wireless* berbasis *hotspot*
3. Bagaimana administrator dapat melakukan monitoring dan management dengan mudah

## 1.3 Batasan Masalah

Untuk penulisan skripsi ini, penulis membatasi masalah dalam hal sebagai berikut :

1. Membahas perancangan *Hotspot* berbasis MikroTik.
2. Ruang lingkup masalah ini membahas tentang konfigurasi firewall dengan metode *ACL (Access Control List)* pada jaringan *Hotspot*.
3. Objek penelitian pada SMA 01 Woja Dampu

## 1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Maksud dalam penyusunan skripsi ini yaitu sebagai berikut :

1. Memenuhi persyaratan untuk menyelesaikan program strata 1 Informatika Universitas Amikom Yogyakarta.
2. Mengimplementasikan ilmu yang didapat dari Universitas Amikom Yogyakarta

3. Untuk membangun dan menerapkan firewall pada jaringan hotspot menggunakan MikroTik di SMA 01 Woja Dompu,

Tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Menerapkan firewall *ACL (Access Control List)* dan membangun *Hotspot* pada jaringan *wireless* di SMA 01 Woja Dompu
2. Meningkatkan performa dan keamanan pada jaringan *hotspot* sehingga *user* dapat menikmati layanan internet yang stabil.
3. Mempermudah admin dalam memantau dan mengontrol user yang terhubung ke dalam jaringan *wireless*.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk mengimplementasikan infastruktur pada jaringan *hotspot* yang telah ada saat ini. Sehingga dapat memberikan layanan yang lebih bermutu terhadap siswa dan guru di SMA 01 Woja Dompu.

### **1.6 Metode Penelitian**

Metode yang digunakan penulis dalam penelitian dibagi menjadi dua, yaitu metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem.

#### **1.6.1 Metode Pengumpulan Data**

Agar mendapatkan data yang akurat dan relevean tentang penelitian yang dilakukan, maka penulis akan menggunakan metode sebagai berikut :

### 1. Wawancara

Penelitian ini memberikan beberapa pertanyaan langsung kepada pengurus jaringan *wireless* di SMA 01 Woja Dompu untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian.

### 2. Observasi

Peneliti melakukan terjun langsung ke lokasi penelitian untuk mendapatkan informasi yang belum didapat saat wawancara dengan pengurus jaringan *wireless* di SMA 01 Woja.

### 3. Dokumentasi

Tahap ini bertujuan untuk mendokumentasi skripsi dimulai dari studi pustaka, metode penelitian, implementasi sampai kesimpulan dan saran.

#### 1.6.2 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah identifikasi masalah, analisis kelemahan sistem, analisis kebutuhan fungsional, dan analisis kebutuhan non fungsional.

#### 1.6.3 Metode Perancangan

Metode perancangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode NDLC (*Network Development Life Cycle*).

### 1.7 Sistematika Penulisan

Dalam penyusunan tugas akhir ini, penulis menyajikan dalam 5 bab yang dijabarkan sebagai berikut :

**BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini membahas tentang latar belakang, perumusan masalah, Batasan masalah, metodologi penelitian, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan pada penelitian ini.

**BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan teori-teori yang digunakan sebagai landasan dalam penelitian.

**BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang tahapan-tahapan yang dilakukan dalam melaksanakan penelitian ini. Dalam hal ini penulis menggunakan metodologi penelitian NDLC atau *Network Development Life Cycle*.

**BAB IV ANALISIS DAN IMPLEMENTASI**

Bab ini berisi analisis terhadap kebutuhan sistem, perancangan, serta implementasi firewall pada jaringan hotspot di SMA 01 Woja Dompu.

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini merupakan bab penutup yang berisi kesimpulan dan saran yang dapat membantu pengembangan sistem ini di masa yang akan datang