

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Komunikasi antar komputer pada saat ini sudah tidak mengenal batas-batas geografi, artinya dengan komputer yang kita miliki, kita dapat mengakses dan mencari data di seluruh dunia. Kita tidak perlu lagi meninggalkan meja kerja kita untuk mencari suatu informasi dari benua lain. Kita cukup menyalakan komputer kemudian mengkoneksikan ke internet dan semua informasi yang kita inginkan sudah tersaji di layar monitor.[1]

SD Negeri sulur sudah terpasang jaringan internet, akan tetapi belum adanya pembagian *bandwidth* dan hak akses, sehingga dapat dimanfaatkan oleh pengguna yang tidak bertanggung jawab. *Bandwidth* yang tidak dibatasi menyebabkan tidak meratanya kecepatan transfer data. Mengakses internet secara bersama-sama dengan *traffic* data yang tinggi berakibat pada lambatnya performa dan keamanan jaringan tersebut. Belum maksimalnya struktur dan keamanan jaringan pada SDN Sulur, maka diperlukan adanya pembagian *bandwidth* untuk membasahi transfer data pada jaringan tersebut. Manajemen bandwidht dengan menggunakan metode simple *queue* dan pembagian hak akses mengkombinasi *firewall* menjadi solusi permasalahan pada jaringan internet SD Negeri Sulur. Penelitian yang dilakukan penulis, diharapkan dapat meningkatkan kecepatan, performa, dan keamanan pada jaringan tersebut.

Oleh karena itu, dari uraian permasalahan tersebut penulis mengambil judul "Managemen Bandwidht dan Penggunaan Hak Akses Menggunakan Metode *Queue Simple* Dengan Mengkombinasi *Firewall* pada SD Negeri Sular."

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka didapat rumusan masalah yaitu "Bagaimana menerapkan manajemen *bandwidth* dah penggunaan hak akses menggunakan *simple queue* mengkombinasi *firewall* pada router mikrotik di SD Negeri Sular?"

## 1.3 Batasan Masalah

Dalam pembuatan skripsi ini ditentukan suatu batasan masalah yang bertujuan untuk memudahkan pengerjaan dan menghindari adanya kegiatan diluar sasaran yang tidak diinginkan. Agar tidak menyimpang jauh dari permasalahan yang ada, maka diperlukan adanya batasan masalah, yaitu :

1. Penelitian dilakukan di SD Negeri Sular.
2. Pada penelitian menggunakan mikrotik RB951Ui-2HnD.
3. Penelitian difokuskan pada pembagian *bandwidth* dan hak akses dengan menggunakan *simple queue* dikombinasi *pcq*.
4. Konfigurasi pembatasan jam akses internet menggunakan *scheduler* dan *script*.
5. Pengguna mempunyai akses internet.
6. Mengkonfigurasi router mikrotik RB951Ui-2HnD menggunakan winbox v6.36.3 menggunakan GUI.

7. Pemutusan koneksi hanya dilakukan dari lokal yang menuju ke publik melalui *port* 80 dan 443.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penulisan skripsi ini adalah sebagai berikut :

1. Membangun sistem *hotspot* dengan membagi *bandwidth* secara merata, sehingga meningkatkan pembelajaran pada SD Negeri Sular.
2. Membedakan *username* dan *password* pada setiap pengguna, sehingga membedakan setiap pengguna.
3. Meningkatkan performa jaringan WLAN pada SD Negeri Sular.
4. Dapat memahami teknik pembuatan dan perancangan jaringan WLAN.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Membangun sistem *hotspot* dengan membagi *bandwidth* secara merata, sehingga meningkatkan pembelajaran pada SD Negeri Sular
2. Meningkatkan performa jaringan WLAN pada SD Negeri Sular.
3. Dapat memahami teknik pembuatan dan perancangan jaringan WLAN.

#### 1.6 Metode Penelitian

Metodologi pelaksanaan yang dilakukan dalam membuat skripsi ini, yaitu

### 1.6.1 Pengumpulan Data

#### 1. Metode Studi Pustaka

Dalam pengumpulan data, metode yang digunakan adalah metode observasi, yaitu mengumpulkan referensi dari buku, internet maupun dari sumber-sumber lainnya.

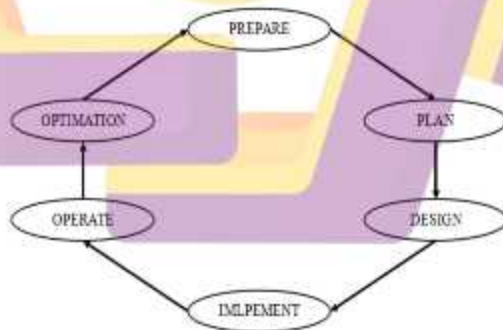
#### 2. Metode Observasi

Dalam tahap ini melakukan survei ke objek untuk pengecekan kondisi jaringan yang terdapat dilokasi.

#### 3. Metode Wawancara

Dalam tahap ini dilakukan wawancara kepada kepala sekolah dan guru di SD Negeri Suler .

### 1.6.2 Metode Perancangan Sistem Menggunakan PPDIIO



**Gambar 1. 1** Perancangan PPDIIO

Penelitian ini menggunakan metode PPDIOO Network lifecycle sebagai referensi dalam membuat tugas akhir. Berikut adalah penjelasan dari masing masing tahap dalam PPDIOO.

1. *Prepare* dalam tahap ini diawali dengan menganalisa hasil data yang diperoleh dari observasi maupun wawancara di SD Negeri Sular untuk mendapatkan seluruh kebutuhan system yang akan dirancang.
2. *Plan* melakukan perencanaan tentang bagaimana menyelesaikan penelitian yang akan dibuat di SD Negeri Sular.
3. *Design* pada tahap desain ini dibuat topologi jaringan untuk memanagermen jaringan dan *Firewall* pada Routerboard Mikrotik.
4. *Implement* tahap ini menerapkan semua yang telah direncanakan dan didesain sebelumnya.
5. *Operate* dalam tahap ini dilakukan pengujian pada system yang telah diimplementasikan agar berjalan sesuai dengan perancangan dan analisis.
6. *Optimize* pada tahap ini akan dilakukan peng-optimalan pada jaringan untuk mengatur dan membuat system agar dapat berjalan dengan baik sesuai dengan rencana.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Penulisan skripsi ini disusun secara sistematis yang terdiri dari bagian-bagian yang saling berhubungan satu dengan yang lainnya. Adapun uraian singkat mengenai tulisan ini adalah sebagai berikut.



## **BAB I : PENDAHULUAN**

Bab ini merupakan tinjauan pustaka, menguraikan tentang hal-hal yang berhubungan dan mendukung dalam hal perancangan dan pembuatan yang berkaitan dengan ilmu dan masalah yang diteliti.

## **BAB II : LANDASAN TEORI**

Bab ini merupakan tinjauan pustaka, menguraikan tentang hal-hal yang berhubungan dan mendukung dalam hal perancangan dan pembuatan yang berkaitan dengan ilmu dan masalah yang diteliti.

## **BAB III : ANALISA DAN PERANCANGAN SISTEM**

Bab ini membahas tentang analisis terhadap permasalahan yang muncul serta penyelesaiannya dan rancangan terhadap penelitian yang dilakukan.

## **BAB IV : IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Dalam bab ini akan diuraikan secara lengkap tentang tahap-tahap perancangan dan pembuatan program. Tentang cara kerja sistem dan pembahasan, serta melakukan pengujian aplikasi yang dibuat.

## **BAB V : PENUTUP**

Bab ini merupakan bab terakhir yang berisikan kesimpulan yang diperoleh dari pemecahan masalah maupun dari pengumpulan data serta diajukan beberapa saran untuk bahan peninjauan selanjutnya.

## **DAFTAR PUSTAKA**