

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan internet menjadikan masyarakat sebagai sumber yang mudah untuk segala informasi yang dapat diperoleh individu Ketika *terhubung* dengan sistem internet. Pada saat yang sama, individu dapat dengan mudah mendapatkan berbagai informasi tentang peristiwa-peristiwa yang terjadi di daerah lain tanpa harus ke tempat kejadian (Nurhayati, dkk. 2016). Dengan adanya internet proses penyampaian suatu informasi oleh berbagai media yang sudah terkoneksi secara *online* bisa dengan mudah di akses bagi siapa pun yang menggunakannya. Pada awalnya internet hanya dapat di akses di area warnet (warung Internet). Seiring dengan perkembangan zaman saat ini sehingga warnet saat ini sedikit ditemukan (Zumala, 2017).

Hal ini disebabkan oleh berbagai teknologi elektronik seperti *personal* komputer, *handphone*, dan laptop yang merupakan salah satu sarana utama untuk mengakses internet saat ini. Secara harfiah, internet adalah kependekan dari *interconnected-networking*. Internet adalah suatu sistem global dalam sebuah jaringan yang *menghubungkan* jaringan komputer satu ke jaringan komputer lainnya sehingga komputer tersebut dapat saling *terhubung* dan berinteraksi sehingga dapat menyampaikan ataupun mengakses suatu informasi dan komunikasi secara bebas bagi pengguna di seluruh dunia (Zumala, 2017).

SDN Sememi II Surabaya adalah Sekolah dasar yang terletak di Surabaya barat tepatnya di Sememi, Tahun berdiri SDN Sememi II Surabaya adalah 2015, total guru dan tenaga pendidik adalah 23, dan total siswa adalah 501. Dalam menunjang kegiatan belajar mengajar di sekolah, guru memerlukan internet yang cukup memadai untuk melakukan kegiatan belajar mengajar yang ada. Internet di SDN Sememi II Surabaya untuk saat ini

memiliki 2 ISP yakni CBN dengan *bandwidth* 200 Mbps *Up To*, dan juga Telkom dengan *bandwidth* 50 Mbps *Up To*, untuk saat ini yang digunakan hanya CBN.

Internet sangat dibutuhkan oleh guru untuk menunjang kegiatan belajar mengajar, tetapi beberapa waktu guru mengeluhkan internet yang ada di SDN Sememi II Surabaya kurang maksimal, koneksi internet yang kurang lancar meliputi jaringan yang tiba - tiba terputus, minimnya *access point* yang ada dan juga beberapa kelas masih mengalami *blank spot* yang menyebabkan terhambatnya kegiatan belajar mengajar. Untuk keadaan jaringan saat ini di SDN Sememi II Surabaya masih langsung dari Modem ISP tanpa ada pembagian *bandwidth*. Maka dari itu sangat perlu untuk pembaruan jaringan komputer yang ada di SDN Sememi II Surabaya.

Pembagian *bandwidth* yang belum merata adalah salah satu faktor internet yang ada di SDN Sememi II Surabaya sering mengalami kendala terputus / kurang optimal, dan ada beberapa titik kelas yang mengalami *blank spot* dikarenakan penyebaran *access point* yang ada belum merata, ada beberapa aplikasi yang sulit diakses ketika menggunakan internet sekolah, seperti absensi ataupun ketika di pergunakan untuk Youtube.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas maka rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana merancang jaringan komputer yang optimal dengan menggunakan pembagian *Bandwidth* di SDN Sememi II Surabaya?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai oleh penulis adalah untuk merancang kembali jaringan komputer menggunakan pembagian *Bandwidth* yang optimal di SDN Sememi II Surabaya baik *Local Area Network (LAN)* dan *Wireless Local Area Network (WLAN)*.

1.4 Batasan Masalah

Untuk lebih mempermudah penelitian, maka diberikan Batasan penelitiannya sebagai berikut:

1. Konfigurasi yang akan diterapkan meliputi *routing policy* untuk optimalisasi 2 ISP, *Hotspot server* untuk *management Bandwidth wireless* dan *pcq* untuk *management Bandwidth lan*.
2. Alat yang digunakan adalah *Mikrotik router OS*, *Cisco aircap 1832i*, *D'LINK DAP 2610*, *TP LINK wr940n*.

1.5 Manfaat Penelitian

Dari penelitian ini, ada beberapa manfaat yang didapatkan :

1. Merancang jaringan komputer yang optimal untuk kebutuhan kegiatan belajar mengajar.
2. Optimalisasi 2 ISP yang sebelumnya hanya terpakai 1 ISP.

