

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Teknologi Informasi Khususnya jaringan komputer pada saat ini telah menjadi salah satu hal yang mendasar dalam semua segi. Sulit dibayangkan pada era teknologi informasi seperti sekarang tanpa menggunakan teknologi jaringan komputer. Hal ini dapat dilihat dari penggunaan jaringan komputer pada berbagai bentuk baik itu korporat maupun pribadi.

Salah satu teknologi penting dan menjadi *trend* dalam jaringan komputer adalah teknologi jaringan komputer nirkabel (*Wireless Local Area Network/WLAN*). Teknologi ini adalah perkembangan dari teknologi jaringan komputer lokal (*Local Area Network*) yang memungkinkan efisiensi dalam implementasi dan pengembangan jaringan komputer karena dapat meningkatkan mobilitas user dan mengatasi keterbatasan dari teknologi jaringan komputer menggunakan media kabel.

SD Netral D merupakan salah satu Sekolah dasar Swasta di Yogyakarta yang terus berkembang menuju Sekolah Dasar terkemuka di Yogyakarta. Didirikan oleh Yayasan Perguruan Sekolah Netral, dengan tujuan membawa dampak yang positif dalam usaha pembangunan dan turut serta mencerdaskan bangsa melalui pendidikan. Dengan semangat pembaharuan, mengajak dan memberikan kesempatan kepada putra-putri terbaik di Indonesia untuk memacu prestasi dan meningkatkan kualitas generasi penerus bangsa Indonesia yang berilmu,

beriman, dan bertaqwa melalui program-program kurikulum terbaru dalam berbagai disiplin ilmu pengetahuan. Pengelola dan tenaga-tenaga pendidik/guru SD Netral D Serdiri dari lulusan berkualitas dari berbagai perguruan tinggi ternama terbaik dari dalam negeri yang mempunyai gelar akademi Magister dan Sarjana. Dengan luas sekolah yang cukup besar, terdiri dari gedung-gedung sekolah yang dipenuhi oleh siswa-siswi, internet sudah menjadi salah satu kebutuhan pokok setiap hari untuk menggarap informasi.

Maka dari itu disediakanlah fasilitas HotSpot bagi siswa untuk mengakses internet di bawah bimbingan guru untuk proses pembelajaran siswa. Dewasa ini banyak system routing yang digunakan, dari yang gratis (free) sampai yang berbayar, dari mudah sampai yang susah dalam sistem konfigurasinya. Salah satunya yang akan dibahas adalah MikroTik RouterOS, yaitu sistem operasi router yang sekarang ini banyak di gunakan oleh warnet-warnet, kantor-kantor ataupun instansi-instansi lain. MikroTik RouterOS merupakan router network yang handal, dilengkapi dengan berbagai fitur dan tools, baik untuk jaringan kabel maupun jaringan tanpa kabel (wireless). Salah satu fitur yang disediakan oleh MikroTik yang akan dibahas adalah Hotspot Server.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat dirumuskan adalah :

1. Bagaimana pihak SD Netral D Yogyakarta mendapatkan jaringan wireless yang efektif?

2. Apakah jaringan wireless yang ada sekarang sudah mampu mengontrol dan mengaplikasikan kebijakan instansi terkait pemakaian internet di area SD Netral D?

1.3 Batasan Masalah

Agar pembahasan masalah tersebut menjadi lebih terfokus, maka penulis perlu untuk memberikan batasan masalah. Dalam penelitian ini penulis membatasi permasalahan sebagai berikut :

1. Mikrotik Sebagai router utama.
2. Dalam fungsi *controlling* terhadap *user* menggunakan *Hotspot Mikrotik*.
3. Untuk keamanan dari jaringan wireless akan memanfaatkan fitur firewall filter Mikrotik.
4. Software yang digunakan yaitu Winbox, Google Chrome, Internet Explorer, Mozilla firefox, dan Command promptik.
5. Tenda N301 sebagai Access Point tambahan.
6. Device untuk Analisis dan konfigurasi Router Mikrotik menggunakan Netbook Dell Vostro.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk pengoptimalan jaringan Nirkabel SD Netral D Yogyakarta dengan user manager sebagai *filter* dan *policy firewall* menggunakan Mikrotik yang berguna untuk lebih menjadikan jaringan di instansi tersebut lebih aman dan terkontrol. Penelitian ini bertujuan sebagai berikut :

1. Bagi penulis, sebagai syarat kelulusan untuk mendapatkan gelar sarjana.
2. Bagi pembaca, sebagai informasi mengenai pengoptimalan jaringan nirkabel yang di aplikasikan untuk wilayah pendidikan dengan Hotspot sebagai *filter* dan *policy firewall*.
3. Bagi obyek penelitian, sebagai pengoptimalan jaringan nirkabel yang berguna sebagai media informasi yang sehat dan menjadi lebih optimal dan lebih mampu memberikan efektifitas.
4. Bagi peneliti sebagai referensi bahan penelitian dan bahan kajian penentuan hipotesis lainnya yang berkaitan.

1.5 Metode Penelitian

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menggunakan beberapa metode penelitian sebagai berikut :

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Metode ini digunakan untuk melakukan pengumpulan data, adapun metode ini ada beberapa cara di antaranya :

1. Wawancara

Melakukan Tanya jawab secara langsung dan mendetail dengan sumber yang terkait dengan obyek penelitian.

2. Observasi

Dengan melakukan pengamatan terhadap kinerja jaringan *internet wireless LAN (Local Area Network)* di SD Netral D Yogyakarta.

3. Studi Pustaka

Mempelajari literature yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas melalui pencarian dan pembelajaran artikel, buku, majalah, dan dari berbagai sumber baik dalam bentuk *softcopy* maupun *hardcopy*.

1.5.2 Metode Analisis

Metode analisis yang digunakan adalah metode “*The PPDIOO network lifecycle*” tahapan yang terdapat dalam metode PPDIOO adalah *Prepare, Plan, Design, Implementation, Operate, dan Optimize*. Metode ini dikembangkan oleh Cisco pada materi *Designing for Cisco Internetwork Solutions (DESGN)*.

1.6 Sistematika Penulisan

Penulisan Skripsi ini disusun secara sistematis yang terdiri dari bagian-bagian yang saling berhubungan sehingga diharapkan akan mudah untuk dimengerti dan mendapat manfaat dari tulisan ini. Adapun uraian singkat mengenai isi tulisan ini adalah :

BAB I: PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, sistematika penulisan, dan rencana kegiatan.

BAB II: LANDASAN TEORI

Bab ini mengurai tentang dasar-dasar teori yang akan dipergunakan sebagai landasan utama dalam analisis, perancangan dan implementasi jaringan nirkabel

BAB III: ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menguraikan tentang bagaimana menganalisis dan merancang jaringan nirkabel yang akan dibangun meliputi identifikasi masalah, perancangan topologi jaringan, analisis pemecahan masalah, perancangan kebutuhan perangkat jaringan, analisis penggunaan jaringan, optimasi sistem dan perangkat jaringan,

BAB IV: IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Bab ini menguraikan tentang implementasi dan pembahasan jaringan nirkabel yang telah dirancang sebelumnya.

BAB V: PENUTUP

Bab ini menguraikan tentang kesimpulan dan saran dari permasalahan yang telah dibahas dalam laporan ini untuk pengembangan lebih lanjut.

