

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam perkembangan teknologi sekarang ini, jaringan komputer dan internet sangat di perlukan dalam sebuah instansi. Mulai dari instansi di wilayah pendidikan sampai dengan organisasi di wilayah pemerintahan. Dalam hal ini SMK N 3 Yogyakarta juga mempunyai jaringan komputer yang sudah ada dan mempunyai akses jaringan ke internet. Namun dalam hal ini masih diperlukan adanya pengoptimalan dalam hal pemakaian dari mulai siswa hingga ke guru ataupun pegawai TU. Dengan media informasi yang ada sekarang diharapkan pihak instansi dapat memperoleh informasi serta data yang diinginkan.

Sebagai salah satu sekolah Negeri, SMK Negeri 3 Yogyakarta merupakan salah satu sekolah yang telah menggunakan jaringan internet, namun kebijakan penggunaannya belum optimal akibat lemahnya keterbatasan pengawasan. Dilain pihak filter terhadap hak akses penggunaan jaringan internet belum diterapkan dengan optimal sehingga sering terjadi penggunaan jaringan internet oleh pihak-pihak yang memiliki hak.

Untuk membuat jaringan yang optimal penggunaan fitur *user manager* Mikrotik dapat di manfaatkan sebagai *control* dari *system* jaringan yang dibangun karena *user manager* memiliki database yang bisa digunakan untuk melakukan autentifikasi *user* yang *login* dalam *network*, memberikan kebijakan terhadap *user* tersebut misalnya limitasi *transfer rate*, dan juga perhitungan serta penbatasan

quota yang dilakukan *user*. Disamping itu aspek *security networking* dalam sebuah jaringan disuatu perusahaan atau instansi pendidikan sangatlah penting dan mutlak melindungi jaringan *local* dari ancaman *virus* ataupun hacker. Pemanfaatan Fitur *firewall filtering* merupakan salah satu solusi dalam mencegah dan mengurangi dari ancaman yang ada terhadap suatu jaringan.

Oleh karena itu, Berdasarkan masalah tersebut penulis mengambil sebuah judul “ Optimalisasi jaringan *wireless* SMK N 3 Yogyakarta dengan *user manager* sebagai *filter* dan *police firewall* menggunakan Mikrotik”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, maka permasalahan yang dapat di rumuskan adalah

1. Bagaimana pihak instansi SMK N 3 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 instansi?

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 fitur *user manager*

Mikrotik

3. Untuk *security* dari jaringan *wireless* akan memanfaatkan fitur *firewall filter* Mikrotik.
4. *Software* yang digunakan yaitu, *Winbox, InSSIDer, Google Chrome, Internet Explorer* dan *Comand Prompt*.

1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan jaringan Nirkabel SMK N 3 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 Penulis, sebagai syarat kelulusan untuk mendapatkan gelar sarjana
- 2 Pembaca, sebagai informasi mengenai pengoptimalan jaringan nirkabel yang di aplikasikan untuk wilayah pendidikan dengan user manager sebagai *filter* dan *policy firewall*.
- 3 Obyek penelitian, sebagai pengoptimalan jaringan nirkabel yang berguna sebagai media informasi yang sehat dan menjadi lebih optimal dan lebih mampu memberikan efektifitas.
- 4 Peneliti berikutnya, 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 pengumpulan data melakukan pengumpulan data, adapun metode ini ada beberapa cara melakukannya diantaranya :

1. Studi Literatur

Merupakan suatu metode yang di lakukan untuk mencari dan mempelajari segala kajian pustaka yang memiliki keterkaitan dengan tema penelitian. Kajian pustaka yang dikumpulkan dapat berupa buku, artikel, jurnal, paper, dan lain-lain yang berasal dari perpustakaan, laboratorium, toko buku, dan media *internet*. Kajian pustaka yang di pelajari kemudian digunakan sebagai dasar teori untuk melakukan penelitian yang di lakukan.

2. Diskusi dan Wawancara

Melakukan tanya jawab dan diskusi langsung dengan nara sumber yang terkait dengan obyek penelitian.

3. Survei

Metode ini di lakukan pengamatan dan keamanan kinerja jaringan internet *wireless LAN (Local Area Network)* di SMK N 3 Yogyakarta.

1.5.2 Metode Analisis

PPDIOO, Merupakan metode analisis hingga pengembangan instalasi jaringan komputer yang di kembangkan oleh Cisco pada materi *Designing for Cisco Internetwork Solutions (DESGN)* yang mendefinisikan secara terus menerus siklus hidup layanan yang dibutuhkan untuk pengembangan jaringan

komputer.

Fase yang terdapat dalam metode PPDIOO adalah: *prepare, plan, design, implement, operate, and optimize*

1.6 Sistematika Penulisan

Secara keseluruhan, sistematika penulisan pada penelitian ini dibagi menjadi lima bagian atau bab, dengan rincian sebagai berikut :

BAB I : PENDAHULUAN

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

BAB II : LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan tentang dasar dasar teori yang akan dipergunakan sebagai landasan utama dalam analisis dan oprimalisasi jaringan nirkabel.

BAB III : ANALISIS SISTEM

Bab ini menguraikan tentang bagaimana analisis SWOT, menganalisis dan mengoptimalkan jaringan nirkabel yang akan dibangun meliputi indentifikasi masalah, analisis pemecah masalah, analisis penggunaan jaringan, kebijakan pengamanan jaringan, dan optimasi sistem dan perangkat jaringan.

BAB IV : OPTIMALISASI DAN PEMBAHASAN

Bab menguraikan tentang optimalisasi dan pembahasan jaringan yang di

rancang sebelumnya.

BAB V : PENUTUP

Bab ini menguraikan tentang kesimpulan dan saran dari permasalahan yang dibahas dalam laporan ini untuk pengembangan penelitian selanjutnya.

