

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi jaringan komputer sekarang sangat pesat, terbuktinya dimana masyarakat menggunakan jaringan komputer di mana-mana. Contohnya seperti di sekolah-sekolah banyak yang menggunakan jaringan komputer sebagai pembelajarannya. Dari mulai tingkat SD, SMP, SMA, dan perguruan tinggi untuk mempermudah dalam proses belajar mengajar. Jaringan komputer bukanlah hal baru bagi dunia pendidikan. Hampir setiap sekolah memiliki jaringan komputer yang memungkinkan untuk menghubungkan satu komputer dengan komputer lainnya untuk saling berkomunikasi dan berbagi informasi untuk memudahkan berbagi informasi dan proses pendidikan dan pembelajaran.

Todd Lamle (2012:2) menarik kesimpulan bahwa "Jaringan komputer adalah dua atau lebih komputer yang terhubung dan dapat membagi data, aplikasi, peralatan komputer, dan koneksi internet atau beberapa kombinasi itu".

Semakin cepat perkembangan jaringan komputer maka akan semakin banyak yang menerobos pengaman jaringan internet dan hak akses milik orang lain, ini semua tercantum dalam surah An-Nur ayat 27-29, sebagai berikut:

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا لَا تَدْخُلُوا بُيُوتًا غَيْرَ بُيُوتِكُمْ حَتَّى تَسْتَأْذِنُوا وَتُسَلِّمُوا عَلَىٰ أَهْلِهَا ذَلِكُمْ خَيْرٌ لَّكُمْ لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ (٢٧)  
فَإِنْ لَمْ تَجِدُوا فِيهَا أَحَدًا فَلَا تَدْخُلُوهَا حَتَّىٰ يُؤْذَنَ لَكُمْ وَإِنْ قِيلَ لَكُمْ ارْجِعُوا فَارْجِعُوا هُوَ أَزْكَىٰ لَكُمْ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ عَلِيمٌ  
(٢٨) لَيْسَ عَلَيْكُمْ جُنَاحٌ أَنْ تَدْخُلُوا بُيُوتًا غَيْرَ مَسْكُونَةٍ فِيهَا مَتَاعٌ لَّكُمْ وَاللَّهُ يَعْلَمُ مَا تُبْدُونَ وَمَا تَكْتُمُونَ (٢٩)

Artinya: "Wahai orang-orang yang beriman! Janganlah kamu memasuki rumah yang bukan rumahmu sebelum meminta izin dan memberi salam kepada penghuninya. Yang demikian itu lebih baik bagimu, agar kamu (selalu) ingat (27) Dan jika kamu tidak menemui seorang pun di dalamnya, maka janganlah kamu masuk sebelum kamu mendapat izin. Dan jika dikatakan kepadamu, "Kembalilah!" Maka (hendaklah) kamu kembali. Itu lebih suci bagimu, dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan(28) Tidak ada dosa atasmu memasuki rumah yang tidak dihuni, yang di dalamnya ada kepentingan kamu; Allah mengetahui apa yang kamu nyatakan dan apa yang kamu sembunyikan(29)"

SMP Negeri 1 Batanghari berlokasi di Jl. Kapten Harun 46B desa Banarjoyo Kecamatan Batanghari Kabupaten Lampung Timur. Dengan jumlah siswa/siswi 759 orang, guru/tenaga pendidik 44 orang dan staff 6 orang, merupakan sekolah yang mulai berkembang dalam bidang teknologinya, dengan

berkembangnya teknologi tersebut dapat berguna bagi tenaga pengajar serta siswa/siswi.

Dari sistem jaringan di SMP Negeri 1 Batanghari terbilang cukup bagus dimana terdapat jaringan internet di Laboratorium Komputer, menggunakan provider Indihome dengan kapasitas bandwidth 100 mbps. Tetapi belum adanya pemfilteran jaringan internet di Laboratorium Komputer menjadikan jaringan internet tersebut masih bersifat terbuka, dan tidak adanya tindakan pencegahan, siswa/siswi dapat membuka situs-situs yang negatif dan sosial media sehingga mengganggu proses belajar mengajar.

Melihat masalah tersebut maka penulis memilih judul “ **Perancangan Keamanan Jaringan dengan Firewall Untuk Pemfilteran Domain Menggunakan Router Mikrotik Rb-941 Pada SMP Negeri 1 Batanghari**”. Penelitian ini akan membahas mengenai perancangan sistem jaringan dengan fitur *firewall filtering* sebagai upaya mengembangkan jaringan Lab komputer di SMP Negeri 1 Batanghari.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, dapat di rumuskan suatu permasalahan yaitu:

1. Bagaimana cara merancang keamanan jaringan dengan pemfilteran untuk firewall domain menggunakan Router Mikrotik Rb-941 pada LAB. Komputer di SMP Negeri 1 Batanghari?

## **C. Batasan Masalah**

Adapun batasan masalah dalam perancangan keamanan jaringan dengan firewall untuk pemfilteran domain menggunakan router mikrotik rb-941 adalah:

1. Penelitian ini hanya mencakup bagaimana cara merancang keamanan jaringan dengan firewall untuk pemfilteran domain menggunakan aplikasi winbox yang berbasis Router Mikrotik Rb-941 pada LAB. Komputer di SMP Negeri 1 Batanghari.
2. Penelitian ini menggunakan metode pengembangan Network Development Life Cycle (NDLC).
3. Menggunakan aplikasi *winbox* untuk mengkonfigurasi sistem operasi Router Mikrotik Rb-941.

4. Penelitian ini hanya memblokir youtube, facebook, twitter, dan Instagram saja.

#### D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari perancangan jaringan keamanan dengan *firewall* untuk pemfilteran domain menggunakan router mikrotik rb-941 adalah sebagai berikut:

1. Memberikan perancangan keamanan jaringan menggunakan *firewall filtering* menggunakan Router Mikrotik pada LAB komputer di SMP Negeri 1 Batanghari.

#### E. Manfaat Penelitian

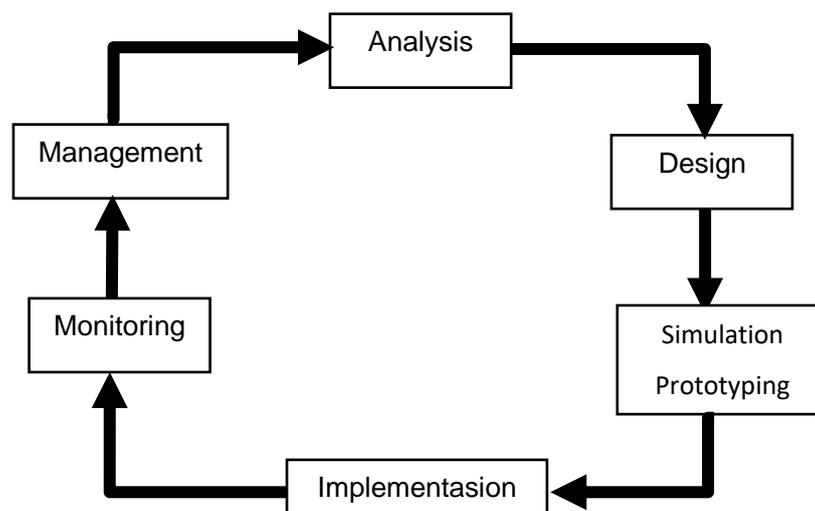
Manfaat dari penelitian ini bagi penulis adalah untuk pengembangan wawasan dan pengetahuan sistem jaringan yang penulis buat ini. Selain itu, studi ini merupakan prasyarat kelulusan Progam Ilmu Komputer.

Manfaat dari penelitian tugas akhir ini bagi tempat penelitian penulis adalah mempermudah dalam mengontrol pengguna jaringan internet yang baik dan aman di LAB Komputer di SMP Negeri 1 Batanghari.

#### F. Metode Penelitian

Metode penelitian yang penulis gunakan untuk Menyusun proposal ini yaitu metode penelitian Network Development Life Cycle (NDLC).

Menurut Goldman dan Rawles (2004:470) Network Development Life Cycle (NDLC) adalah “metode yang dapat digunakan untuk mengembangkan suatu jaringan computer”.



Gambar 1. Metode *Network Defelopment of Cycle* (Sumber: Penulis)

## 1. Jenis Penelitian

Penelitian menggunakan *Network Development Life Cycle* (NDLC). Menurut Handayani (2014:4) NDLC adalah “suatu pendekatan proses dalam komunikasi data yang menggambarkan siklus yang tiada awal dan akhir dalam mengamati jaringan” sebagai acuan dalam membuat skripsi ini

## 2. Teknik Pengumpulan Data

Merupakan metode yang digunakan penulis dalam melakukan penelitian dan menjadikannya informasi yang akan digunakan untuk mengetahui permasalahan yang dihadapi.

### a. Studi Pustaka

Nazir (1988:111) menarik kesimpulan bahwa:

Studi kepustakaan adalah Teknik pengumpulan data dengan mengadakan studi penelaahan terhadap buku-buku, literatur-literatur, catatan-catatan, dan laoran-laporan yang ada hubungannya dengan masalah yang di pecahkan.

### b. Observasi

Widoyoko (2014:80) menarik kesimpulan bahwa “Observasi merupakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap unsur-unsur yang nampak dalam suatu gejala pada objek penelitian”.

Pengamatan langsung ke lapangan (observasi) yang dilakukan oleh penulis, tempat penelitian yaitu di SMP Negeri 1 Batanghari berlokasi di Jl. Kapten Harun 46B desa Banarjoyo Kecamatan Batanghari Kabupaten Lampung Timur.

### c. Wawancara

Arikunto (2013:22) menarik kesimpulan bahwa:

Dengan Teknik wawancara yang dilakukan dengan mengajukan pertanyaan secara bebas namun masih tetap berada pada pedoman wawancara yang telah dibuat. Wawancara merupakan suatu metode pengumpulan data dengan mengadakan wawancara berupa tanya jawab secara langsung maupun tidak langsung.

Dalam wawancara ini penulis melakukan tanya jawab langsung dengan kepala lab. Bapak Indra Kiswanto di peroleh informasi provider jaringan yang digunakan dan juga topologi jaringan yang digunakan.

## G. Sistematika Penulisan

Untuk memudahkan penulisan tugas akhir supaya lebih terperinci, maka dibuat sistematika penulisan sebagai berikut:

**BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, pembatasan masalah, tujuan masalah, manfaat menelitian, metode penelitian, teknik penelitian, dan sistematika penelitian.

**BAB II KAJIAN LITERATUR**

Bab ini menjelaskan tentang definisi, teori, hasil penelitian yang termuat di buku-buku teks ataupun makalah di jurnal-jurnal ilmiah yang terkait dengan topik tugas akhir, serta konsep dasar yang di perlukan untuk menganalisa masalah yang diteliti.

**BAB III GAMBARAN UMUM PERUSAHAAN**

Bab ini menjelaskan secara umum dan singkat tentang profil perusahaan atau sistem yang digunakan sebagai bahan penulis skripsi.

**BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN**

Bab ini akan membahas tentang perancangan serta pengujian terhadap jarngan yang dibuat menggunakan parameter yang ditentukan.

**BAB V PENUTUP**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil uji coba dan Analisa yang dilakukan serta saran-saran yang dibutuhkan untuk pengembangan lebih lanjut.

**DAFTAR LITERATUR**

Bab ini berisi sumber-sumber literatur yang digunakan dalam pengerjaan tugas akhir.