

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang Penelitian**

Teknologi saat ini mampu membuktikan atau mematahkan anggapan sebagian orang beberapa tahun yang lalu, dengan kemajuannya yang pesat saat ini teknologi sudah memasuki hampir semua lini kehidupan. Yang banyak mengalami kemajuan salah satunya adalah teknologi internet, fitur serta kemudahan-kemudahan yang ditawarkan saat ini sudah menjadi kebutuhan primer bagi mayoritas masyarakat. Mungkin kita masih ingat beberapa tahun lalu saat kita berkomunikasi dengan kerabat atau saudara yang jauh kita hanya bisa mengandalkan surat yang bisa berminggu-minggu bahkan berbulan-bulan untuk sampai, tentu sangat kontras jika kita bandingkan dengan saat ini, dimana hampir setiap orang mempunyai *smartphone* yang digunakan untuk berkomunikasi secara *realtime* menggunakan *internet*.

Dengan penggunaan *internet* yang semakin luas, tentu semakin bermacam-macam tantangan yang dihadapi. Seperti lazimnya hal-hal baru lain yang semakin bermunculan, tentu saja ada efek negatif didalamnya. Untuk itu keamanan menjadi hal yang tidak bisa lepas perkembangan teknologi, untuk itu diperlukan juga perkembangan dari sisi keamanan sebagai penyeimbang. ada berbagai macam jenis keamanan dalam teknologi saat ini baik dalam bentuk *hardware* maupun *software*. Untuk pengguna *personal* biasanya hanya menggunakan

*software* sebagai alat keamanannya, sedangkan untuk *corporate* biasanya menggunakan *hardware* atau kombinasi keduanya.

*Firewall* adalah perangkat atau sistem yang digunakan untuk memproteksi jaringan internet dari ancaman penetrasi jaringan. Penetrasi jaringan itu sendiri merupakan salah satu jenis ancaman keamanan jaringan dengan memanfaatkan celah dari jaringan tersebut. Sebuah jaringan tanpa dilengkapi *firewall* akan sangat mudah untuk diakses dari luar oleh sembarang orang. Tugas dari *firewall* yaitu memonitor trafik yang ada di jaringan dengan dasar pengaturan yang sudah dibuat atau biasa disebut *rule*. *Rule* tersebut menjadi acuan untuk menentukan trafik mana yang diizinkan atau diblok oleh *firewall*.

PT Sarang Mas Sejahtera adalah perseroan terbatas swasta di bidang distribusi dan penjualan produk otomotif yang didirikan di kota Batam, Indonesia sejak tahun 1999. Selama lebih dari 15 tahun PT Sarang Mas Sejahtera terus membangun reputasi nya sebagai distributor yang dipercaya dalam mendistribusikan produk-produk otomotif berkualitas di wilayah Kepulauan Riau, Indonesia.

Sarang Mas Sejahtera yang juga merupakan bagian dari Sarang Mas Group kini telah berkembang pesat. Dengan menjadi bagian dari Sarang Mas Group maka jaringan komputer pada *office* terhubung dengan perusahaan lain yang masih dalam naungan Sarang Mas Group. Dengan demikian ancaman keamanan pada jaringan juga semakin besar.

Seiring berkembangnya perusahaan maka berkembang pula teknologi yang terlibat didalamnya. Hal ini menjadi perhatian penting, karena teknologi saat ini

menjadi penopang aktifitas perusahaan yang mempermudah banyak hal agar lebih efisien. Namun faktor keamanan tetap harus menjadi keutamaan dalam teknologi yang diterapkan tersebut.

Dari pengalaman yang penulis alami di perusahaan tersebut, belum terdapat suatu sistem keamanan yang bisa dibilang memadai, hal ini didasarkan pada perangkat router yang ada hanya perangkat standar dari ISP Biznet yang menggunakan paket Metronet 1. Dengan keterbatasan fitur yang ada pada router tersebut pernah terjadi masuknya *virus* yang melalui jaringan yang meng-infeksi *file-file Microsoft Office*, diketahui *virus* tersebut bernama yuyun, yang masuk melalui *website* kemudian menyebar melalui jaringan LAN.

Penggunaan jaringan secara bersamaan oleh beberapa perusahaan yang tergabung dalam group menambah ancaman yang dapat masuk melalui jaringan. Hal ini dimungkinkan dengan banyaknya *user* yang tidak berkepentingan dapat masuk dan memberi ancaman pada data perusahaan lain yang ada pada jaringan. Untuk mengatasi hal ini diperlukan sebuah sistem yang dapat membatasi akses dalam jaringan yaitu *firewall*.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis melakukan penelitian “ANALISIS DAN IMPLEMENTASI KEAMANAN JARINGAN MENGGUNAKAN *MIKROTIK FIREWALL*” agar keamanan jaringan dapat lebih ditingkatkan dan mampu meminimalisir gangguan pada jaringan.

## 1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang terdapat pada latar belakang penelitian penulis dapat mengidentifikasi masalah bahwa keamanan jaringan komputer saat ini banyak memiliki pilihan sesuai dengan kebutuhan yang berbeda. *Firewall* menjadi salah satu yang umum digunakan dalam mengamankan jaringan komputer. *Mikrotik* merupakan perangkat *router* yang didalamnya terdapat fitur *firewall* yang cukup banyak digunakan saat ini. Berkaitan dengan hal tersebut penulis mengidentifikasi masalah:

1. Lemahnya proteksi pada jaringan sehingga pihak yang tidak bertanggung jawab dapat masuk kedalam jaringan.
2. Belum adanya sistem keamanan yang memadai dalam jaringan sehingga rentan terhadap serangan.
3. Terbatasnya fitur *router* pada *modem* dari ISP Biznet yang menyulitkan dalam memenuhi kebutuhan keamanan jaringan.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Agar pembatasan dapat sesuai dan terarah sesuai dengan yang diharapkan, mengingat banyaknya lingkup permasalahan yang ada di keamanan jaringan komputer dan keterbatasan sumberdaya yang dimiliki oleh peneliti maka peneliti membuat batasan masalah untuk membatasi atau memperinci hal-hal yang menjadi ruang lingkup penelitian. Yang menjadi batasan penelitian ini yaitu :

1. Menggunakan *firewall* pada *router Mikrotik RB750*.

2. *Firewall* menggunakan jenis *packet filtering*.
3. Ruang lingkup penelitian dilakukan di PT Sarang Mas Sejahtera.

#### 1.4 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang terdapat pada latar belakang penelitian dan identifikasi masalah, maka dirumuskan masalah yang menjadi fokus penelitian adalah :

1. Bagaimana konfigurasi *mikrotik firewall* dalam keamanan jaringan pada PT Sarang Mas Sejahtera?
2. Bagaimana fungsi *firewall* dapat dalam mengamankan jaringan komputer di PT Sarang Mas Sejahtera?
3. Bagaimana *mikrotik firewall* dapat membantu mengamankan jaringan komputer di PT Sarang Mas Sejahtera?

#### 1.5 Tujuan Penelitian

Adapun Tujuan penelitian yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk mengkonfigurasi *mikrotik firewall* pada PT Sarang Mas Sejahtera.
2. Untuk mengetahui sejauh mana *mikrotik firewall* dapat mengamankan jaringan komputer pada PT Sarang Mas Sejahtera.
3. Untuk memperoleh konfigurasi yang cocok untuk diterapkan pada PT Sarang Mas Sejahtera.

## 1.6 Manfaat Penelitian

Penulis berharap hasil penelitian ini dapat memberikan suatu kontribusi kepada pihak yang berkepentingan baik secara aspek teoritis (keilmuan) dan aspek praktis (guna laksana). Adapun manfaat penelitian ini adalah :

### 1.6.1 Aspek Praktis

Adapun manfaat penelitian ini untuk aspek praktis adalah:

- a) Penelitian ini diharapkan memberikan pengetahuan tambahan mengenai *mikrotik firewall* dalam keamanan jaringan.
- b) Penelitian ini menjadi pembelajaran dan pembelajaran keamanan jaringan menggunakan *firewall* di *mikrotik*.
- c) Penelitian ini menjadi motivasi agar dapat dikembangkan sistem keamanan jaringan *firewall* yang lebih baik dimasa yang akan datang.

### 1.6.2 Aspek Teoritis

Adapun manfaat penelitian ini untuk aspek praktis adalah:

- a) Sebagai sumbangsih bagi masyarakat untuk mengambil keputusan dalam memilih sistem keamanan menggunakan *firewall*.
- b) Sebagai rujukan bagi masyarakat dalam mengamankan jaringan komputer agar celah yang ada dapat diminimalisir.
- c) Sebagai pertimbangan dalam membuat sistem keamanan jaringan dengan *firewall* bagi masyarakat.