

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan bidang teknologi informasi telah berkembang di berbagai bidang, baik bidang institusi pendidikan, maupun dengan bidang lainnya yang melakukan hubungan antara satu dengan yang lain dengan menggunakan jaringan komputer, hampir setiap saat orang - orang menggunakan jaringan komputer.

Seiring dengan penggunaan jaringan komputer pada perkembangan teknologi di era yang baru dapat menyebabkan perubahan dan cara pandangan hidup seseorang secara individu maupun organisasi dari yang sebelumnya. Dengan adanya akses internet yang tersedia, sudah menjadi kebutuhan pokok yang setara dengan kebutuhan makanan, pakaian dan tempat tinggal. Internet bisa membuka padangan seseorang sebagai sarana yang mampu memberitahukan tentang berbagai bidang informasi yang ada ditempat lain, seperti kota, negara, bahkan di benua lain.

Dalam penggunaan internet sebagai sarana kegiatan tentu saja akan menimbulkan resiko apabila informasi - informasi yang sifatnya rahasia dan berharga tersebut di akses oleh orang yang tidak berhak maupun yang tidak bertanggung jawab. Dengan adanya risiko tersebut maka dibutuhkan autentikasi sebagai pengangaman penggunaan jaringan internet.

Autentikasi adalah suatu langkah untuk menentukan atau mengonfirmasi bahwa seseorang (atau sesuatu) adalah autentik atau asli. Proses autentikasi yaitu melakukan pemeriksaan terhadap seseorang untuk memverifikasi kebenaran suatu identitas. Pada suatu sistem komputer, autentikasi biasanya terjadi pada saat login atau permintaan akses internet yang diiringan dengan suatu file identitas keamanan penggunaan.

Keamanan penggunaan jaringan internet terhadap data yang tersimpan pada suatu organisasi sangat penting dan sudah menjadi kerahasiaan suatu organisasi. Dalam suatu perusahaan atau organisasi banyak pencurian data oraganisasi yang penting dikarenakan penyalahgunaan jaringan internet dikarenakan jaringan internet tidak menggunakan proses autentikasi yang di gabungkan dengan identitas private key dan public key. Pencurian data dapat menyebabkan kerugian suatu organisasi yang menyebabkan organisasi tersebut mendapatkan kerugian yang disebabkan penggunaan internetnya masih tidak pribadi dalam suatu organisasi. Pengamanan jaringan yang terhubung hanya

dengan mengisi password komputer sudah tidak lagi menjamin keamanan jaringan komputer karena kebocoran password dapat disebabkan oleh karyawan yang tidak baik, Untuk pengamanan jaringan komputer dengan autentikasi yang dikombinasikan dengan *private key dan public key*. *Private key dan public key* mempunyai dua teknik yaitu teknik public yang merupakan proses pemberian sertifikat file untuk penggunaan jaringan internet dan private key menjadi autentikasi penggunaan jaringan internet, apabila public key tidak sesuai dengan private key maka jaringan internet tidak dapat digunakan.

Dalam mengimplementasikan private and public key untuk autentikasi jaringan internet adalah dengan Mikrotik Router OS karena sifatnya yang user friendly dan Mikrotik Router OS sendiri mendukung fungsi 2 router, titik berat nya pada aplikasi *networking*.

## **B. Rumusan Masalah**

PT.Kaisar Motorindo Industri adalah sebuah perusahaan yang bergerak dalam bidang otomotif,sehingga banyak data yang digunakan untuk keberlangsungan proses kegiatan kerja baik data *sparepart*,harga penjualan maupun data-data lain yang sifatnya penting yang hanya bisa diakses oleh pihak yang berwenang. Untuk menunjang kegiatan kerja tersebut antara divisi satu dengan divisi lainnya membutuhkan komunikasi data yang disimpan dalam sebuah server,server tersebut di akses melalui jaringan internet yang ada di perusahaan.

Dalam penggunaan jaringan internet yang ada di perusahaan masih menggunakan autentikasi standard merupakan salah satu proses keamanan untuk jaringan internet yang memungkinkan terjadi kebocoran atau kehilangan data oleh pihak yang tidak berwenang yang dapat merugikan perusahaan.

Hal ini disebabkan oleh pengetahuan pengguna atau sumber daya manusia yang masih rendah, adapun faktor yang menjadi dampak tersebut yaitu dari pengetahuan sumber daya manusia yang masih rendah dikarenakan belum ada pelatihan untuk pemanfaatan tentang dampak teknologi informasi, sehingga pengguna belum mengetahui sejauh mana kegunaan dan pentingnya akses jaringan internet.

Dengan adanya indikakor proses penggunaan password autentikasi oleh pihak yang tidak berwenang di PT.Kaisar Motorindo Industri, maka perlu adanya penerapan *public key dan public key* pada autentikasi sebagai identitas keamanan penggunaan jaringan internet.

## 1. Identifikasi Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka didapatkan identifikasi masalah yaitu :

- 1) Kurangnya kesadaran dari pengguna terhadap pentingnya keamanan dalam penggunaan data, data tersebut bisa diakses melalui jaringan internet yang tersedia diperusahaan, sehingga dalam penggunaan internet di PT.Kaisar Motorindo Industri menjadi salah satu faktor penggunaan data penting yang mungkin dapat menyebabkan kerugian pada perusahaan.
- 2) Dalam penggunaan jaringan internet yang masih menggunakan autentikasi standard merupakan salah satu proses keamanan untuk jaringan internet. Akan tetapi masih memiliki kekurangan yaitu bila password autentikasi diberikan kepada orang lain, maka orang tersebut dapat menggunakan password autentikasi dan dapat menggunakan jaringan internet secara bebas contohnya dapat mengakses server perusahaan.

## 2. Problem Statement

Belum efektifnya tingkat pengamanan akses jaringan internet di perusahaan tanpa menggunakan sertifikat digital.

## 3. Research Question

- a) Sejauh mana penerapan openssl untuk autentikasi akses internet dengan menggunakan *private and public key* meningkatkan keamanan akses jaringan internet perusahaan?
- b) Bagaimana penerapan openssl untuk autentikasi akses internet dengan menggunakan *private and public key* untuk peningkatan keamanan akses jaringan internet perusahaan?

## C. Maksud Dan Tujuan Pengembangan

Maksud dan tujuan yaitu :

### 1. Maksud

Menerapkan openssl dengan menggunakan *private and public key* untuk peningkatan keamanan autentikasi akses jaringan internet perusahaan.

### 2. Tujuan

Tujuan yaitu :

- a) Memaksimalkan kinerja dalam hal kenyamanan pengguna terhadap keamanan autentikasi akses jaringan internet.

- b) Meminimalisir penggunaan akses data yang digunakan dalam penggunaan akses jaringan internet dengan merancang sebuah sertifikat digital yang menjadi *private key* untuk meningkatkan keamanan jaringan internet dengan cara mengautentikasi jaringan komputer sehingga pengguna yang tidak memiliki *private key*, tidak dapat menggunakan jaringan internet.

#### **D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan**

Terciptanya sebuah sertifikat digital yang dapat diterapkan dalam sebuah jaringan lokal yang hanya dapat diakses bagi pengguna yang memiliki *private key*. Sertifikat digital berupa file yang dikembangkan dengan menggunakan OpenSSL untuk peningkatan keamanan akses jaringan internet perusahaan.

#### **E. Pentingnya Pengembangan**

##### **1. Kegunaan**

Kegunaan dari penelitian ini adalah mengurangi masalah-masalah munculnya kelemahan didalam autentikasi akses jaringan internet

##### **2. Manfaat**

###### a) Manfaat Teoritis

Sumbangan pengetahuan terhadap IPTEK dalam pengembangan autentikasi jaringan internet perusahaan.

###### b) Manfaat Praktis

Memudahkan pihak perusahaan dalam manajemen koneksi jaringan internet.

###### c) Manfaat Kebijakan

Dapat dijadikan acuan dalam pengelolaan koneksi jaringan.

#### **F. Asumsi Dan Keterbatasan Pengembangan**

##### **1. Asumsi**

Kondisi awal yang dapat dijadikan asumsi dari penelitian ini yaitu:

- 1) Tersedianya akses jaringan internet yang menggunakan autentikasi standar.
- 2) Memungkinkan terjadi kehilangan atau kebocoran data penting dari server perusahaan yang bisa di akses menggunakan jaringan internet yang tersedia.

## **2. Keterbatasan Pengembangan**

- a) Pengembangan hanya sebatas keamanan jaringan internet dan penggunaannya, tetapi belum dilakukan pada bidang lain seperti gambar, document dan photo.
- b) Dalam perancangan dan pengembangan pada penelitian ini hanya menggunakan perangkat lunak sistem operasi Mikrotik Router OS.

## **G. Definisi Istilah**

### **1. Autentikasi**

Proses dalam rangka validasi user pada saat memasuki sistem, nama dan *password* dari *user* di cek melalui proses yang mengecek langsung ke daftar mereka yang diberikan hak untuk memasuki sistem tersebut.

### **2. SDM**

Sumber Daya manusia yang melakukan proses pengamanan dari jaringan internet tersebut.

### **3. Enkripsi**

Proses mengamankan suatu informasi dengan membuat informasi tersebut tidak dapat dibaca tanpa bantuan pengetahuan khusus.

### **4. Deskripsi**

Kebalikan dari Enkripsi upaya pengolahan data menjadi sesuatu yang dapat diutarakan secara jelas dan tepat dengan tujuan agar dapat dimengerti oleh orang yang tidak langsung mengalaminya sendiri.