

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sistem dan jaringan komputer merupakan komponen penting di berbagai bidang pada era ini. Sistem dan jaringan ini biasanya menangani berbagai macam layanan pada perusahaan, universitas, instansi pemerintahan, sekolah, dan sebagainya. Layanan tersebut bisa berupa *website*, *mail server*, penyimpanan data-data penting, dan sebagainya. Layanan semacam ini tentunya harus terjaga agar data-data yang terdapat di dalamnya tetap menjadi rahasia instansi yang memilikinya. Selain itu, layanan harus tetap bisa diakses kapan pun. Oleh karena itu, elemen keamanan sistem menjadi salah satu yang terpenting untuk menjaga kerahasiaan data dan ketersediaan layanan.

Seperti filosofi yang digunakan oleh *Certified Ethical Hacker* (CEH): Jika Anda ingin menghentikan *hacker*, maka Anda harus bisa berlaku dan bertindak seperti *hacker* (S'to, 2009). Maka untuk mengamankan sistem komputer yang dimiliki tentu langkah pertama yang mungkin dilakukan adalah mencari kelemahan yang ada pada sistem. Tahapan mencari kelemahan sistem ini biasa disebut sebagai tahapan pemindaian. Pemindaian dapat dilakukan dengan bantuan berbagai macam *tools* yang telah dibuat oleh para profesional. Misalnya saja untuk mengetahui *port* mana saja yang memberikan layanan bisa menggunakan program *nmap*.

Tools yang telah ada hanya sebatas menampilkan hasil pemindaian tanpa analisa. Orang yang melakukannya yang harus melakukan analisa sendiri. Tentunya ini hanya bisa dilakukan oleh orang yang memiliki pengetahuan yang cukup. Oleh karena itu, dalam proyek akhir ini akan dirancang sebuah program yang akan menjalankan aktivitas pemindaian sesuai apa yang diinginkan. Pemindaian yang dilakukan sebenarnya adalah hasil pemindaian yang dilakukan oleh *tools* seperti *nmap*. Program juga akan menganalisa hasil pemindaian dan memberikan saran yang tepat

sesuai hasil analisa. Program ini akan ditulis menggunakan *Python* dan *shell script* yang sudah banyak digunakan sebagai *script* di dunia jaringan dan banyak dipilih karena kesederhanaan *syntax*-nya.

1.2 Tujuan

- a) Dapat menggunakan *tools* pemindaian dan memanggilnya menggunakan program yang ditulis menggunakan Python.
- b) Dapat membuat program yang bisa menganalisa kelemahan sistem yang dipindai berdasarkan versi perangkat lunak layanan.
- c) Dapat memberikan saran konfigurasi yang tepat berdasarkan analisa hasil pemindaian.

1.3 Rumusan Masalah

- a) Bagaimana membuat program dengan *Python* dan *shell script*?
- b) Bagaimana mengintegrasikan (menjalankan) *tools* yang sudah ada dengan program yang kita buat?
- c) Bagaimana mengolah informasi hasil pemindaian?
- d) Dari mana mendapat informasi tentang kelemahan dan saran yang sesuai?

1.4 Batasan Masalah

- a) Analisa dan pemberian saran dilakukan berdasarkan informasi hasil pemindaian saja, tidak dilakukan tahapan yang lebih lanjut seperti eksploitasi dan *gaining access*.
- b) Program berjalan optimal di Sistem Operasi GNU/Linux berbasis Debian.
- c) Sistem Operasi target difokuskan untuk Windows dan Linux.
- d) Parameter kelemahan yang dianalisa adalah perangkat lunak yang digunakan sebagai layanan pada server dan versinya

1.5 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan pada Proyek Akhir antara lain:

a) Studi Literatur

Studi Literatur dimaksudkan untuk mencari konsep, dasar, teori, dan tutorial yang berhubungan dengan proyek. Banyak hal yang dipelajari seperti: keamanan komputer, bahasa pemrograman Python, *tools* pemindai, dan dokumentasi-dokumentasi Python untuk pengolahan data. Ini didapat dari buku, buku elektronik, jurnal, artikel di internet, dan sebagainya.

b) Konsultasi

Konsultasi dilakukan dengan pembimbing untuk mendapat bimbingan dan arahan Proyek Akhir.

c) Perancangan dan Pembuatan Program

Merancang program seperti membuat diagram alir. Kemudian mengkodekan dengan Python dan *shell script* dan memanfaatkan beberapa *tools* yang ada.

d) Tahap Pengujian

Program diujikan untuk melakukan pemindaian pada beberapa komputer.

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penyusunan laporan Proyek Akhir ini adalah sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Berisi tentang penjelasan mengenai latar belakang masalah, tujuan, batasan masalah, perumusan masalah, metodologi, serta sistematika penulisan Proyek Akhir ini.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi tentang penjelasan teori dasar mengenai Keamanan Jaringan, Bahasa Pemrograman Python, nmap, serta beberapa komponen lain yang digunakan pada Proyek Akhir ini.

BAB III PERANCANGAN DAN REALISASI

Pada bab ini dibahas mengenai perancangan program dengan menggunakan bahasa pemrograman Python.

BAB IV PENGUJIAN DAN ANALISA

Bab ini membahas mengenai pengujian Program Pendeteksi Celah dan Pemberi Saran Keamanan dan menganalisa hasil pengujian tersebut.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Berisi kesimpulan yang didapat dari proyek akhir ini serta saran pengembangan proyek akhir ini ke depannya.