

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Peretasan merupakan suatu hal yang sangat sering ditemui dewasa ini. Peretasan itu sendiri adalah kegiatan yang dilakukan oleh seseorang yang mampu menumbangkan atau menjatuhkan kemanan sebuah komputer dan mengubah atau mengambil data dari target. Sebagai contoh, pada tanggal 30 Juli 2021 situs Sekretaris Kabinet yang beralamat Setkab.go.id diretas oleh dua orang pelaku yang mengakibatkan situs tersebut tidak dapat diakses dan tampilan diubah menjadi hitam sebagai latar belakang, dan foto yang menampilkan demostran membawa bendera merah putih. Kedua pelaku tersebut diduga mempunyai motif peretasan demi mendapatkan keuntungan ekonomi dengan cara menjual *script backdoor* dari website Setkab tersebut. (Kompas, 2021)

Pada Rabu 20 Oktober 2021, Situs Badan Siber dan Sandi Negara atau BSSN diserang seseorang yang mengaku berasal dari Brazil. Situs yang beralamat www.pusmanas.bssn.go.id tidak bisa diakses hingga Selasa, 26 Oktober 2021 pukul 12.15. Peretas yang menyerang mempunyai akun *twitter* yang dipakai untuk menggunggah hasil penyerangan yang dituliskan telat diserang oleh “theMx0nday”. Pelaku penyerangan melakukan *deface* atau mengubah tampilan pada situs yang bertujuan untuk membalas pelaku penyerangan situs negara Brazil yang berasal dari Indonesia. (Shalihah, 2021)

Penetration testing digunakan untuk menemukan kerentanan yang ada pada jaringan atau sistem sebelum terjadinya penyerangan. Kegiatan ini dilakukan tanpa adanya informasi seperti *username* dan *password*. Hasil dari *penetration testing* adalah laporan mengenai kerentanan-kerentanan yang telah ditemukan pada saat pengujian dilakukan dan juga menjelaskan tentang cara perbaikan jaringan atau sistem yang diuji. (Yaqoob, 2017)

Vulnerability Assesment atau VA adalah proses *scanning* untuk menemukan celah dan kerentanan pada sistem, *software*, dan jaringan. Proses ini juga termasuk menentukan ukuran kerentanan yang ditemukan untuk mendapatkan kerentanan yang akan menjadi prioritas. (Yaqoob, 2017)

Peneliti akan melakukan *Penetration Testing* dan *Vulnerability Assesment* pada situs SMA ABC. Hal tersebut bertujuan untuk mencegah penyerangan yang dapat dilakukan oleh peretas dan juga memaksimalkan keamanan yang telah dimiliki oleh situs tersebut. Peneliti akan melakukan *Penetration Testing* menggunakan metode NIST SP 800-115. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah mengetahui jenis serangan yang dapat terjadi beserta solusi yang dapat dilakukan untuk mengurangi kerentanan yang terdapat pada situs SMA ABC.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka identifikasi masalah adalah sebagai berikut:

1. SMA ABC belum pernah melakukan *Penetration Testing*
2. Maraknya peretasan yang terjadi.
3. Peretasan dapat dilakukan oleh siapapun.
4. Siapapun bisa menjadi target peretasan.

1.3. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka diperoleh rumusan masalah:

1. Apa saja kerentanan yang terdapat pada situs SMA ABC?
2. Apa dampak yang ditimbulkan jika terjadi suatu serangan pada situs tersebut?
3. Apa solusi yang bisa diberikan untuk mengatasi kelemahan pada situs SMA ABC?

1.4. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dijelaskan sebelumnya, maka diperoleh batasan masalah:

1. Aplikasi yang diuji adalah aplikasi berbasis *web*, yaitu situs SMA ABC.
2. Penelitian ini menggunakan Sistem Operasi Windows 10 dan Linux dalam pengujiannya, *penetration testing tools* antara lain Nessus, NMAP, Burp Suite, Nikto, WPScan, dan OWASP ZAP.
3. Pengujian situs dilakukan berdasarkan metode NIST SP 800-115.
4. Hasil pengujian dan analisis akan sepenuhnya diberikan kepada pihak SMA ABC.

1.5. Tujuan Penelitian

Berdasarkan batasan masalah yang telah dijelaskan, peneliti bertujuan melakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Melakukan pengujian dan analisis terhadap kelemahan situs SMA ABC.
2. Menjelaskan secara rinci hasil pengujian dan analisis serta memberikan solusi yang dapat dilakukan untuk memperbaiki serta meningkatkan keamanan situs SMA ABC.

1.6. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti
 - a. Untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan Strata Satu (S1), Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
 - b. Mendapatkan pengetahuan dan pemahaman mengenai keamanan suatu sistem dalam situs SMA ABC.

2. Bagi SMA ABC
 - a. Sebagai acuan untuk bahan evaluasi keamanan sistem informasi situs SMA ABC.
 - b. Sebagai tambahan referensi terhadap penelitian keamanan sistem selanjutnya.
 - c. Dapat meningkatkan keamanan situs.
3. Bagi Masyarakat
 - a. Menambah pengetahuan mengenai sistem keamanan suatu situs.
 - b. Sebagai acuan untuk referensi terhadap penelitian dengan topik yang serupa.

1.7. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan skripsi *PENETRATION TESTING TERHADAP WEBSITE SEKOLAH ABC DENGAN METODE NIST SP 800-115* sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan secara singkat dan jelas mengenai latar belakang permasalahan, rincian permasalahan, ruang lingkup, tujuan dan manfaat penelitian, dan sistematika penulisan

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini berisi uraian mengenai berbagai literatur yang berkenaan dengan teori/konsep/prosedur/metode/proses yang berkaitan dengan penelitian.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisikan langkah-langkah penelitian yang digunakan untuk pemecahan permasalahan penelitian dan mencapai tujuan penelitian. Metodologi harus diuraikan tahap demi tahap secara rinci.

BAB IV PEMBAHASAN

Bab ini berisi pembahasan hasil penelitian yang memuat objek penelitian, analisis, desain dan implementasinya.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran. Kesimpulan memuat hal-hal yang sudah dibahas pada bab-bab sebelumnya mulai dari permasalahan, analisis sampai dengan hasil penelitian. Saran memuat hal-hal yang perlu dilakukan oleh peneliti selanjutnya (dapat berupa hal-hal yang belum dilakukan oleh peneliti dalam penelitian).