

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Sejarah Website**

Portal atau website dapat berupa hasil kerja baik individu maupun organisasi/perusahaan, website tersebut biasanya menyajikan topik secara khusus untuk kepentingan tertentu. Penemu Website adalah *sir timothy johny tim bernes- lee* dan website yang bisa terhubung dengan jaringan pertamakali dalam sejarah muncul pada tahun 1991. Pada tanggal 30 April 1993, menginformasikan bahwa *World Wide Web (WWW)* dapat digunakan secara gratis oleh semua orang seluruh dunia. Kini Website ditulis, secara dinamik dan dikonversikan menjadi *Hyper Text Markup Language (HTML)*, kemudian di akses melalui program software atau disebut sebagai *web browser* [4].

##### **2.1.1 Pengertian Website**

Website dapat diartikan sebagai suatu kumpulan-kumpulan halaman yang menampilkan berbagai macam informasi teks, data, gambar diam ataupun bergerak, data animasi, suara, video maupun gabungan dari semuanya, baik itu yang bersifat statis maupun yang dinamis, dimana membentuk satu rangkaian bangunan yang saling berkaitan dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan halaman atau *hyperlink*. Definisi secara umum, website adalah kumpulan dari berbagai macam halaman situs yang terangkum di dalam sebuah domain atau subdomain, yang berada di dalam *World Wide Web* dan tentunya terdapat di dalam Internet. Halaman website biasanya berupa dokumen yang ditulis dalam format *Hyper Text Markup Language*. Website adalah sekumpulan halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga dapat diakses seluruh dunia selama terkoneksi dengan jaringan internet tanpa terbatas ruang dan waktu [2].

### 2.1.2 Jenis-Jenis Website

#### 1. Website statis

Secara sederhana, website statis dapat didefinisikan sebagai website yang kontennya konstan atau tidak berubah [5]. Setiap halaman dibuat dengan kode *HTML* dan menunjukkan informasi yang sama kepada setiap pengunjung. Hanya webmaster atau developer yang bisa melakukan update pada konten website statis. Umumnya website statis dibuat dengan menggunakan *HTML* dan *CSS* oleh developer yang memahami pemrograman dan coding. Website statis tidak membutuhkan update konten secara berkala, website statis tidak memerlukan database. Biasanya website statis digunakan untuk website perusahaan yang hanya perlu memberikan informasi-informasi dasar seperti alamat, kontak, dan sejarah perusahaan.

#### 2. Website Dinamis

Sebaliknya website dinamis adalah website yang kontennya selalu di-update secara berkala. Kebanyakan website bersifat dinamis karena lebih mudah dikelola dibandingkan website statis [5]. Website dinamis menampilkan kontennya dari database yang biasanya hanya bisa diakses oleh webmaster atau developer. Meskipun begitu, website dinamis memungkinkan untuk memiliki beberapa user yang bisa melakukan update konten website tanpa mengganggu desain web.

### 2.1.3 Jenis-Jenis Website Berdasarkan Fungsi

#### 1. Blog Atau Website Pribadi

Blog (dari kata web log) adalah bentuk aplikasi web yang berbentuk tulisan-tulisan (yang dimuat sebagai *posting*) pada sebuah halaman web [6].

#### 2. *Ecommerce*/Toko Online

*Ecommerce* adalah suatu perangkat teknologi yang dinamis, meliputi aplikasi dan proses bisnis yang menghubungkan perusahaan, konsumen dan suatu komunitas melalui transaksi elektronik, yang menyelenggarakan pertukaran elektronik barang [7].

#### 3. Instansi Pemerintah

Situs web Pemerintah dapat dikatakan sebagai salah satu media informasi dan komunikasi dari suatu Pemerintah kepada masyarakat/publik mengenai segala sesuatu yang berhubungan dengan daerah bersangkutan. Bentuk penyajian informasi memanfaatkan perkembangan teknologi informasi komunikasi (*Information Communication Technology*), yaitu perubahan dari bentuk buku (publikasi konvensional) ke bentuk publikasi elektronik (media baru) melalui internet.

#### 4. *Media Sharing*

Jenis website ini berguna untuk berbagi media baik gambar, file musik, hingga video. User dapat upload ke situs tersebut dan bisa dilihat oleh pengguna lainnya. Contoh website jenis ini ialah seperti soundcloud, youtube, dan berbagai web stock photo.

#### 5. Website Berita

Website berita sosial adalah sebuah situs yang memperbolehkan penggunanya untuk berbagi cerita dalam bentuk post, kemudian diranking berdasarkan popularitasnya. Pengguna lain dapat berkomentar atau berdiskusi pada post tersebut [8]. Topik yang dibahas bisa sangat luas, seperti misalnya: berita, humor, hingga tren diskusi terkini.

## 2.2 Defenisi Sistem

Berdasarkan definisi dalam modul CEH, *Web Penetration Testing* merupakan metode evaluasi keamanan sistem komputer dengan mensimulasikan serangan dari sumber yang berbahaya dan merupakan bagian dari security audit. Simulasi serangan yang dilakukan dibuat seperti kasus yang bisa dibuat oleh *black hat hacker*, *cracker*, dan sebagainya. Tujuannya adalah menentukan dan mengetahui macam – macam serangan yang mungkin dilakukan pada sistem beserta akibat yang bisa terjadi karena kelemahan sistem. Dalam melakukan *penetration testing*, diperlukan analisa intensif untuk setiap kerentanan yang diakibatkan oleh kelemahan sistem [3].

### 2.2.1 Penetration Testing

*Penetration Testing* adalah suatu kegiatan dimana seseorang mencoba mensimulasikan serangan yang bisa dilakukan terhadap jaringan organisasi / perusahaan tertentu untuk menemukan kelemahan yang ada pada sistem jaringan tersebut [3]. Orang yang melakukan kegiatan ini disebut *penetration tester* (disingkat *pentester*). *Penetration Testing* mempunyai standar resmi sebagai acuan dalam pelaksanaannya.

Tujuan *Penetration Testing* diantaranya adalah untuk menentukan dan mengetahui serangan-serangan yang bisa terjadi terhadap kerentanan yang ada pada sistem, mengetahui dampak bisnis yang diakibatkan dari hasil eksploitasi yang dilakukan oleh penyerang [9].

### 2.2.2 Teknik Penetration Sistem

#### 1. Information Gathering Dan Analysis

Mencari tahu semua informasi tentang sistem target yang akan di penetration testing. Information Gathering terbagi menjadi dua yaitu :

- a. *Active Reconnaissance* adalah menggali informasi tentang sistem target.
- b. *Passive Reconnaissance* adalah mengumpulkan informasi tentang target melalui beberapa sumber lain yang tidak langsung terkoneksi dengan target.

#### 2. Vulnerability Analysis

Setelah mengetahui informasi tentang sistem, pencarian celah keamanan bisa dilakukan manual atau secara otomatis. *Vulnerability Detection* terbagi menjadi tiga bagian yaitu :

- a. Metode Review  
Teknik Review pasif dan wawancara, yang umumnya dilakukan secara manual.
- b. Metode Pemeriksaan

Metode Pemeriksaan adalah adalah proses teknis langsung yang melihat secara khusus organisasi dari tingkat sistem atau jaringan untuk mengidentifikasi kerentanan.

### 3. *Penetration Attempt*

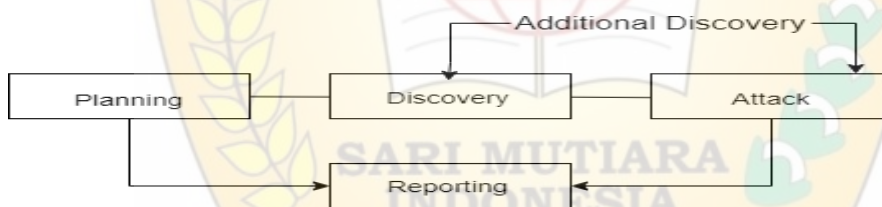
Pada proses ini dilakukan penentuan target, pemilihan tools dan exploit yang tepat. Umumnya diperlukan juga kemampuan password cracking. Cara lain yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan *social engineering* dan pengujian *physical security* dari sistem.

### 4. Analisis Dan Pembuatan Laporan

Pentester akan membuat laporan celah keamanan dan kelemahan-kelemahan sistem yang ditemukan pada saat penetration testing serta usulan perbaikan.

## 2.2.3 Tahap Penetration Testing

Tahap yang digunakan dalam metode *Penetration Testing* Adalah sebagai berikut:



Gambar 2.1 Tahap Penetration Testing

## 2.3 Flowchart Penetration Testing





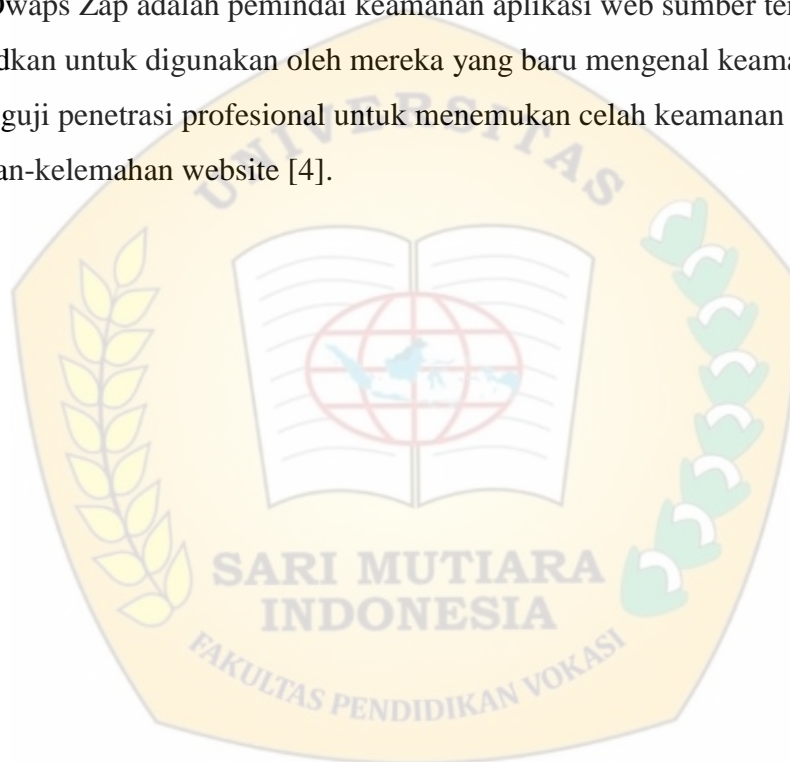
Gambar 2.2 Flowchart Penetration Testing

## 2.4 Perangkat Lunak Yang digunakan

Perangkat lunak atau *software* adalah sekumpulan data *elektronik* yang tersimpan dan dikendalikan oleh perangkat komputer. Data *elektronik* tersebut meliputi instruksi atau program yang nantinya akan menjalankan perintah khusus. Perangkat lunak juga disebut sebagai bagian sistem dalam sebuah komputer atau laptop agar bisa dioperasikan. Berikut beberapa perangkat lunak yang digunakan untuk menganalisis celah keamanan website.

### 2.4.1 Owaps Zap

Owaps Zap adalah pemindai keamanan aplikasi web sumber terbuka. Ini dimaksudkan untuk digunakan oleh mereka yang baru mengenal keamanan aplikasi serta penguji penetrasi profesional untuk menemukan celah keamanan website atau kelemahan-kelemahan website [4].



## 2.4.2 Browser

Browser adalah untuk browsing. Istilah browsing suatu kegiatan mengakses halaman website yang menggunakan browser untuk memperoleh informasi atau data di internet. Contohnya : Google Chrome, Mozilla Firefox, Internet Explorer, UC Browser, dan beberapa contoh lainnya.

