

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi kian hari semakin berkembang pesat, salah satunya dibidang TIK atau Teknologi Informasi dan Komunikasi. Perkembangan teknologi ini berpengaruh pada kehidupan sehari – hari sebagai penunjang kebutuhannya. Pesatnya penggunaan teknologi ini membuat keseharian pengguna teknologi menjadi lebih mudah dan efisien, seperti komunikasi, transaksi, belanja dan bahkan riset dapat dilakukan menggunakan teknologi.

Riset yang dilakukan secara konvensional membutuhkan banyak biaya karena memerlukan banyak *hardcopy* seperti kertas kuesioner dan ekspedisi. Waktu yang lambat karena pendistribusian dan *feedback* dilakukan secara manual. Kenyamanan responden jika dilakukan secara konvensional maka responden menjawab pertanyaan di waktu yang ditentukan dan lebih berhati – hati ketika menjawab pertanyaan yang bersifat pribadi. Akses data yang tidak otomatis dan tidak *real time* karena setelah mendapatkan data dari responden, maka data tersebut harus diolah terlebih dahulu berbeda jika dilakukan secara *online* maka data yang diperoleh disimpan secara otomatis dalam bentuk data elektronik dan siap digunakan serta minim terjadinya *error*.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi ini para pengembang merekomendasikan untuk melakukan riset secara *online* agar dapat memperbaiki kekurangan riset secara konvensional dan memberikan kesempatan bagi *researcher* untuk mengembangkan metode penelitiannya melalui riset *online* mulai dari merancang, menjalankan dan bahkan menganalisis data.

Website riset *online* menjadi salah satu pilihan bagi *researcher*, karena dapat menutup kekurangan riset secara konvensional, tetapi riset *online* memiliki kekurangan yaitu kebocoran data berisi informasi pribadi yang dilakukan oknum yang tidak bertanggung jawab. Kebocoran data merupakan salah satu kejahatan siber dan merugikan banyak pihak meskipun penggunaan data pribadi

dilindungi oleh pemerintah dengan Pasal 26 ayat (1) dan (2) yaitu UU Nomor 11 Tahun 2008 mengenai Informasi dan Transaksi Elektronik yang mengatur pengguna data pribadi harus dilakukan dengan persetujuan orang yang bersangkutan dan bahwa setiap orang yang dilanggar haknya dapat mengajukan gugatan.

Menurut Kepala Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN), Hinsa Siburian mengatakan, selama tahun 2021 ini tercatat ada 888.711.736 serangan siber. Adapun data tersebut adalah merupakan data yang dikumpulkan sejak Januari hingga Agustus 2021 (Jakarta, Kompas.com 2021)

Oleh karena itu perlu dilakukan *penetration testing* terhadap *website* riset untuk melindungi data pribadi user *website* riset dan mengurangi kejahatan siber yang bisa menembus sistem keamanan yang ada. *Penetration testing* dapat menjadi tolak ukur keamanan *website* riset sehingga celah yang ada dapat diperbaiki dengan memberikan solusi sesuai dengan celah yang ditemukan.

Studi kasus yang menjadi objek penelitian ini yaitu *website* XYZ, didalam *website* tersebut terdapat informasi pribadi seperti NIK (Nomor Induk Kependudukan) email, nomor telepon, pekerjaan, alamat rumah baik user maupun *researcher* dan terdapat informasi hasil riset yang dilindungi tidak dapat digunakan secara sembarang.

1.2 Rumusan Masalah

Berlandaskan penggambaran latar belakang, maka pokok studi kasus adalah:

1. Apakah *website* XYZ memiliki celah keamanan?
2. Apa rekomendasi yang diberikan untuk memperbaiki celah keamanan yang didapati pada *website* XYZ?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan :

1. Mengetahui celah keamanan pada *website* XYZ.
2. Memberikan rekomendasi untuk mengatasi celah keamanan yang terdapat pada *website* XYZ.

1.4 Manfaat Penelitian

- a. Terhadap Penulis
 1. Memenuhi salah satu syarat kelulusan S1 (Srata Satu) atau Sarjana Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta.
 2. Meningkatkan pengetahuan dan kemampuan mengenai ilmu *hacking* terutama mengenai uji penetrasi menggunakan metode OWASP *Web Security Testing Guide* (WSTG).
- b. Terhadap Pihak Instansi Pemilik *Website XYZ*
 1. Membantu menemukan celah keamanan pada *website XYZ*.
 2. Sebagai tolak ukur untuk meningkatkan keamanan *website XYZ*.
- c. Terhadap Masyarakat Umum
 1. Merasa aman saat menggunakan *website XYZ* dan tidak takut datanya dicuri atau disalahgunakan.
 2. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai standar keamanan *website* dan *penetration testing* atau uji penetrasi bagian dari ilmu Informatika.
 3. Penelitian ini juga diharapkan dapat menjadi referensi untuk penelitian terkait di waktu yang akan datang.

1.5 Batasan Masalah

- a. Penelitian ini menggunakan *website XYZ* dengan skema *Black Box Testing* dan metode OWASP *Website Security Testing Guide* (WSTG) menggunakan lima teknik yaitu *Information gathering*, *Configuration and Deployment Management Testing*, *Identity Management Testing*, *Input Validation Testing*, *Testing For Error Handling*, *Business Logic Testing* dan *Client Side Testing*.
- b. Penelitian ini menjelaskan hasil penemuan dari uji celah keamanan *website* dan jika ditemukan celah, maka peneliti akan memberikan rekomendasi untuk mengatasi celah keamanan yang ditemukan dalam bentuk laporan.

1.6 Luaran yang Diharapkan

Luaran yang diharapkan yaitu mengetahui celah keamanan dan tingkat kerentanan keamanan *website* XYZ yang dapat membahayakan dan menghambat kinerja sistem yang ada pada *website* XYZ.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini terdapat lima bab dengan beberapa sub-bab yang didalamnya terdapat daftar pustaka yang disusun sebagai berikut:

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai Latar Belakang, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Batasan Masalah, Luaran yang diharapkan dan Sistematika Penulisan.

BAB II. TINJAUKAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan dasar – dasar teori sebagai acuan dalam melakukan penelitian tugas akhir dan pada bab ini menjelaskan logika yang digunakan dalam melakukan *penetration testing* pada *website* XYZ serta menggunakan penelitian yang sebelumnya sebagai referensi.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini menjelaskan tentang tahap penelitian yang akan dilakukan, uraian dan penjabaran mengenai metode penelitian yang digunakan, alat yang digunakan selama penelitian dan jadwal penelitian.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menjelaskan tentang proses pengumpulan data dan hasil penerapan *penetration testing* menggunakan metode OWASP Web Security Testing Guide (WSTG) pada *website* XYZ yaitu sebuah *website* riset dan analisa hasil *penetration testing*.

BAB V. PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan dan saran dari hasil *penetration testing* yang telah dilakukan dan dapat digunakan sebagai acuan agar *website* dapat diperbaiki sehingga lebih *secure* dan hasil penelitian dapat dijadikan sebagai acuan pada penelitian selanjutnya.

DAFTAR PUSTAKA
RIWAYAT HIDUP
LAMPIRAN