

# **BAB I**

## **PEDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Teknologi informasi mendukung berjalannya pelayanan akademik untuk menghasilkan sistem belajar mengajar yang berkelanjutan dan meningkatkan efektivitas proses bisnis Institusi Pendidikan, salah satu contoh efektivitas dari penerapan teknologi informasi adalah pengisian KRS (Kartu Rencana Studi) secara daring. Pengurusan KRS Mahasiswa tidak lagi harus datang ke kampus untuk mengurus mata kuliah yang akan dipilih dan mengisi lembar kertas untuk memilih mata kuliah, karena saat ini pengisian KRS bisa dilakukan di mana saja dengan menggunakan gawai yang terhubung dengan internet. Sedangkan dari segi institusi pendidikan adalah memudahkan staf untuk merekap hasil pengisian mata kuliah yang sudah dipilih mahasiswa karena Institusi Pendidikan sudah memiliki database dan web aplikasi KRS Daring.

Institusi Pendidikan XYZ adalah salah satu organisasi yang menerapkan teknologi informasi untuk menunjang proses bisnis dan akademik. Namun perlu untuk diperhatikan untuk aspek keamanan pada proses teknologi informasi diperlukan adanya dokumentasi tentang daftar aset teknologi informasi yang dianggap berisiko di Institusi Pendidikan XYZ, karena dokumentasi tentang daftar aset teknologi informasi yang dianggap berisiko dinilai penting sebagai bahan evaluasi untuk meningkatkan keamanan pada sistem informasi di Institusi Pendidikan XYZ.

Namun Institusi Pendidikan XYZ belum mempunyai dokumentasi aset kritis yang berisi daftar aset teknologi informasi yang dianggap berisiko, selama ini pihak institusi mengatasi gangguan pada salah satu aset berdasarkan laporan dan tidak melakukan proses dokumentasi, seharusnya dokumentasi dibutuhkan untuk penanganan pada ancaman dan risiko keamanan teknologi informasi jika sewaktu – waktu terjadi kegagalan proses yang sama. Merujuk pada penelitian sebelumnya (Yuhaz, 2018), terdapat daftar urutan aset kritis milik Institusi Pendidikan XYZ. Salah satu aset terpenting milik Institusi Pendidikan XYZ adalah Web KRS Daring

(Kartu Rencana Studi Daring). KRS Daring mempunyai data sangat penting berupa data pribadi mahasiswa, mata kuliah yang diambil, transkrip nilai, data kehadiran, data kendaraan, dan data pembayaran. Aset tersebut perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui kerentanannya, maka diperlukan kerangka kerja untuk mengetahui kerentanan pada aset tersebut.

Kerangka kerja yang digunakan dalam penelitian ini adalah VAPT (*Vulnerability Assessment and Penetration Testing*). Aplikasi yang digunakan untuk mengetahui kerentanan keamanan pada aset sistem informasi adalah OWASP ZAP (*Open Web Application Security Project Zed Attack Proxy*). OWASP ZAP adalah aplikasi untuk menemukan *vulnerabilities* dalam suatu *web application*. Setelah diketahui hasil dari *vulnerabilities* dari *web application* maka tahap selanjutnya adalah dilakukan *penetration testing*. Setelah itu dibuatkan laporan hasil pengujian kerentanan pada Web KRS Daring yang ditujukan kepada Institusi Pendidikan XYZ.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Belum ada proses evaluasi keamanan terhadap aset teknologi informasi yang ada, sehingga jika terjadi kegagalan proses atau serangan belum diketahui dampak yang terjadi dan bagaimana cara mengatasinya.

## **1.3. Batasan Masalah**

1. Penelitian dilakukan mengacu pada kerangka kerja VAPT (*Vulnerability Assessment and Penetration Testing*).
2. *Vulnerability Assessment* pada Web KRS Daring menggunakan *tool* OWASP ZAP.

## **1.4. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah membuat laporan hasil pengujian kerentanan pada Web KRS Daring.

### **1.5. Manfaat Penelitian**

Dengan adanya penelitian ini diharapkan dapat membantu pihak Institusi XYZ dalam mengetahui kerentanan keamanan pada Web KRS Daring.

### **1.6. Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan tugas akhir dibagi menjadi lima bab. Berikut penjelasan masing-masing bab:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Penjelasan mengenai latar belakang masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, serta sistematika penulisan tugas akhir.

#### **BAB II LANDASAN TEORI**

Mengenai dasar teori yang mendukung masalah yang sedang dikaji, antara lain Tinjauan Pustaka, *Information Technology Security Assessment*, Kerangka kerja VAPT, OWASP ZAP, *Nmap*, *Man-in-the-Middle*, *Arpspoof*, *SSLStrip*, *Social Engineering*.

#### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Penjelasan tentang rencana, langkah dan tahapan kegiatan yang akan dilakukan dalam penelitian, mulai dari *Scope*, *Reconnaissance*, *Vulnerability Detection*, *Information Analysis and Planning*, *Penetration Testing*, *Privilege Escalation*, dan *Reporting*.

#### **BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Penjelasan tentang hasil penelitian pada pengujian terhadap Web KRS Daring.

#### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Kesimpulan dari hasil penelitian dan saran yang diberikan untuk penelitian selanjutnya.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

Berisikan daftar jurnal, tesis, buku atau alamat *website* rujukan yang digunakan dalam penulisan.