

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan teknologi secara signifikan telah mempengaruhi dan mengubah cara kerja informasi ke era digital yang mempermudah pihak instansi terkait dalam mengolah data secara efisien untuk meningkatkan kualitas informasi yang disampaikan. Informasi adalah hasil dari pengolahan data yang berupa fakta dalam bentuk yang berguna dan menggambarkan kejadian-kejadian yang nyata yang dipergunakan untuk pengambilan keputusan. Data adalah representasi dari suatu fakta dan bisa berupa hasil dari pengukuran atau pengamatan variabel kedalam bentuk kata-kata, gambar dan angka.

Salah satu manfaat penggunaan website adalah membantu pelayanan pertukaran dan pengolahan data antara penggunanya melalui jaringan. perkembangan TI didunia pendidikan juga tak kalah cepat. SMK NU Darussalam Banyuwangi merupakan salah satu instansi pendidikan yang berusaha memanfaatkan TI untuk meningkatkan persaingan kualitas dan pelayanan sesuai kebutuhan sekolah salah satunya dalam bentuk E-Raport. E-Raport merupakan aplikasi berbasis web yang berfungsi untuk memajemen dan menyusun laporan pencapaian kompetensi peserta didik (Rapor) pada suatu pendidikan. Pembuatan sebuah sistem E-Raport tidak kurang karena kebutuhan pengguna terdapat pengolahan media informasi data. Karena adanya tatacara dan penggunaan tujuan tertentu, data menjadi sensitif karena ditujukan untuk penerima tertentu.

Keamanan dan fungsionalitas sebuah website sangat diperlukan bagi E-Raport. Perangkat lunak yang tidak menawarkan keamanan akan berpotensi hilangnya integritas dan kepercayaan konsumen terhadap organisasi tersebut. Namun kebanyakan mereka mengabaikan hal keamanan pada sistem tersebut.

Penetration Testing merupakan salah satu metode yang digunakan untuk mengevaluasi keamanan sistem. Salah satu tekniknya ialah menggunakan *SQL Injection* yang digunakan untuk melakukan serangan dan eksploitasi keamanan pada aplikasi web berbasis data dimana penyertaan *malicious SQL* dimasukan kedalam entri untuk di eksekusi contohnya untuk menampilkan konten database kepada penyerang. SQL Injection dapat merusak database dari sebuah website. Teknik ini masuk kedalam sepuluh besar resiko aplikasi web seperti pada tabel berikut..

Tabel 1. 1 Top 10 Resiko Aplikasi Web

No.	OWASP TOP 10 – 2017
1	<i>A1:2017-Injection</i>
2	<i>A2:2017-Broken Authentication</i>
3	<i>A3:2017-Sensitive Data Exposure</i>
4	<i>A4:2017-XML External Entities (XEE)</i>
5	<i>A5:2017-Broken Access Control</i>
6	<i>A6:2017-Security Misconfiguration</i>
7	<i>A7:2017-Cross Site Scripting (XSS)</i>
8	<i>A8:2017-Insecure Deserialization</i>
9	<i>A9:2017-Using Component with Known Vulnerabilities</i>
10	<i>A10:2017-Insufficient Logging and Monitoring</i>

Selain pengujian keamanan sebuah website E-Raport memerlukan pengujian fungsionalitas menggunakan metode *Blackbox testing*. *Blackbox Testing* adalah merupakan metode pengujian terhadap beberapa aspek fungsionalitas untuk menguji sebuah perangkat lunak tanpa mengetahui struktur internal di dalam program. Metode pengujian ini lebih menguji ke tampilan halaman (*interfaces*) agar mudah digunakan oleh pengguna. Metode ini akan menguji fungsi-fungsi halaman. Kelebihan dari

metode Blackbox testing adalah seseorang yang melakukan pengujian tidak harus memiliki kemampuan *coding* sebagai tester.

Diharapkan setelah dilakukannya analisis terhadap website E-Raport milik SMK NU Darussalam bisa menjadi referensi untuk pengembangan keamanan menjaga data dan acuan refensi untuk peningkatan kualitas pelayanan teknologi informasi yang sesuai dengan standart kebutuhan sistem ke pengguna.sehingga konsumen merasa aman bahwa data profil konsumen dan complain gangguan terjaga kerahasiaannya. Organisasi sekolah juga akan mendapatkan kepercayaan lebih dari konsumen dan meningkatkan daya saing denga organisasi yang lain.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang yang sudah dijelaskan sebelumnya, maka bisa dirumuskan permasalahannya yaitu :

1. Bagaimana tingkat keamanan E-Raport milik SMK NU Darussalam Banyuwangi terhadap serangan SQL Injection?
2. Bagaimana hasil implementasi Blackbox Testing pada E-Raport milik SMK NU Darussalam Banyuwangi?

1.3 Batasan Masalah

1. Metode yang digunakan dalam penetration testing adalah metode SQL Injection
2. Website yang dilakukan pengujian hanyalah bagian E-Raport.
3. Pengujian ini dilakukan secara manual dan menggunakan penetration tools antara lain SQLMap.
4. Penerapan dan rekomendasi akan sepenuhnya diberikan kepada instansi yang terkait yakni SMK NU Darussalam Banyuwangi.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang djabarkan tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Melakukan pengujian untuk mengetahui kondisi serta melakukan pengukuran tingkat kerentanan sistem informasi e-raport menggunakan SQL Injection.
2. Menjabarkan celah serta tingkat kerentanan yang perlu diperbaiki.
3. Menganalisis hasil uji coba dari implementasi teknik SQL Injection.
4. Melakukan pengujian Blackbox untuk mengetahui fungsionalitas sistem informasi e-raport.
5. Menjelaskan hasil dari pengujian dari Blackbox testing.
6. Mendapatkan feedback dari hasil pengujian sebagai bahan untuk perbaikan.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapat dari analisis pengujian ini adalah

1. Bagi Penulis
 - a. Mendapat pengetahuan dan pemahaman tentang keamanan dan pengujian sistem informasi.
 - b. Mendapatkan pengetahuan tentang pentingnya menjamin keamanan dari sebuah sistem.
2. Bagi Instansi Terkait
 - a. Sebagai acuan untuk bahan evaluasi.
 - b. Meningkatkan keamanan dan fungsionalitas dari website e-raport.