

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam era modernisasi yang ditandai dengan perkembangan teknologi yang semakin maju, internet berpengaruh besar terhadap pemenuhan kebutuhan manusia. Dengan adanya internet, manusia dapat menemukan beragam informasi dengan cepat dan mudah. Di internet, kita dapat melakukan banyak hal, mulai dari berkomunikasi dengan orang lain, melakukan transaksi jual beli, mencari informasi dan lain sebagainya [1]. Salah satunya pada ruang lingkup pemerintahan.

Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BKPSDM) adalah sebuah lembaga pemerintahan yang bertanggung jawab untuk mengelola kepegawaian dan pengembangan sumber daya manusia di suatu daerah tingkat kabupaten atau kota madya [2]. Dalam upaya meningkatkan efisiensi dan transparansi, Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber daya Manusia (BKPSDM) Pemerintah Kabupaten Aceh Utara mulai mengadopsi teknologi *website*, salah satunya dengan mengimplementasikan *website* E-Kinerja.

E-Kinerja merupakan sistem terpadu yang berguna untuk memonitoring dan mengevaluasi pegawai dalam mendorong kenaikan kualitas kinerja Pegawai Negeri Sipil (PNS) [2], khusunya pada lingkungan Pemerintahan Kabupaten Aceh Utara. *Website* ini didesain agar dapat dipakai oleh seluruh pegawai negeri sipil yang bertugas di lingkungan Kabupaten Aceh Utara. Pemerintah Kabupaten Aceh Utara terus mengembangkan sistem informasi E-Kinerja sebagai bagian dari inisiatif untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam mengelola kinerja Pegawai Negeri Sipil (PNS). E-Kinerja memberikan platform digital bagi ASN untuk mencatat dan melaporkan pencapaian kinerja mereka secara elektronik [3].

Namun, seiring dengan kemudahan teknologi yang tersedia, kehadiran teknologi informasi juga membawa potensi serangan siber yang dapat mengancam keamanan dan kerahasiaan data. Jaringan dan sistem informasi yang

rentan terhadap serangan dapat menarik perhatian penyerang atau peretas [4]. *Website* seringkali menjadi target serangan siber yang dapat membahayakan integritas informasi yang dikelola oleh lembaga kepemerintahan. Dalam konteks ini, ketidakamanan *database* pada *website* E-Kinerja dapat menjadi ancaman potensial yang dapat merugikan pihak-pihak yang terkait didalamnya.

SQL injection adalah kerentanan yang timbul bila penyerang dapat memanipulasi *Structured Query Language* (SQL) yang lewat melalui suatu aplikasi ke *backend* basis data. Dengan kemampuan memanipulasi apa yang akan ditransfer ke *database*, *hacker* dapat memanfaatkan sintaks dan kemampuan SQL bersama dengan kekuatan dan sejenisnya untuk mendukung operasi fungsi *database* dan fungsionalitas sistem yang tersedia [5].

Dalam mengatasi tantangan ini, Sistem Operasi Kali Linux muncul sebagai Sistem Operasi yang dilengkapi berbagai *tools* yang populer dan efektif dalam mengatasi masalah terhadap keamanan jaringan pada sebuah *website*. Oleh karena itu, menjaga keamanan *website* E-Kinerja menjadi suatu aspek yang krusial untuk melindungi integritas data, mencegah akses yang tidak sah dan memastikan kelancaran operasional sistem. Dengan memanfaatkan kombinasi *tools* pada Sistem Operasi Kali Linux, diharapkan potensi ancaman kerentanan yang mungkin dieksplorasi oleh pihak yang tidak bertanggung jawab dapat teridentifikasi dan dievaluasi dengan baik. Hasil analisis ini akan menjadi dasar untuk memberikan rekomendasi perbaikan yang konkret untuk meningkatkan keamanan *database* pada *website* E-Kinerja Kabupaten Aceh Utara.

Kontribusi penelitian ini diharapkan dapat menjawab kebutuhan akan peningkatan keamanan *website* E-Kinerja Kabupaten Aceh Utara yang dikelola oleh Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber daya Manusia (BKPSDM) Pemerintah Kabupaten Aceh Utara. Dengan memberikan analisis kerentanan yang komprehensif dan solusi yang dapat diimplementasikan, penelitian ini diharapkan dapat berperan dalam meningkatkan keamanan sistem informasi pemerintah daerah. Relevansi penelitian dengan konteks lokal Aceh Utara menjadi nilai tambah, karena hasilnya dapat diaplikasikan secara langsung untuk meningkatkan keamanan dalam pengelolaan sistem informasi pemerintah daerah tersebut.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penulis tertarik melakukan sebuah penelitian yang berjudul “**Analisis Kerentanan Database pada Website E-Kinerja Kabupaten Aceh Utara Menggunakan Metode SQL Injection**”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah ini dibuat berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya. Berikut adalah rumusan masalah yang telah dirangkum oleh penulis.

1. Bagaimana cara uji penetrasi keamanan *database* pada *website* E-Kinerja Kabupaten Aceh Utara menggunakan model serangan *SQL injection*?
2. Bagaimana hasil pengujian risiko celah kerentanan keamanan *database* yang ditemukan pada *website* E-Kinerja Kabupaten Aceh Utara?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian analisis risiko celah kerentanan *website* E-Kinerja Kabupaten Aceh Utara yaitu:

1. Mengetahui tingkat kerentanan *database* pada *website* E-Kinerja Kabupaten Aceh Utara terhadap tindakan eksplorasi dari pihak yang tidak berwenang berdasarkan *Information System Security Assessment Framework* (ISSAF).
2. Untuk mengetahui solusi yang tepat untuk meminimalisir dampak yang disebabkan dari kerentanan yang ditemukan.

1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah penelitian tugas akhir ini antara lain:

1. Penelitian ini dilakukan pada *website* E-Kinerja Kabupaten Aceh Utara yaitu pada domain ekin.acehutara.go.id.
2. Penelitian yang dilakukan mengacu pada rangkaian proses *blackbox testing* berdasarkan kerangka kerja *Information System Security Assessment Framework* (ISSAF).
3. Menggunakan beberapa *tools* pada Sistem Operasi Kali Linux pada proses uji penetrasi terhadap *website* E-Kinerja Kabupaten Aceh Utara.
4. Tidak melakukan implementasi peningkatan keamanan pada *website* E-Kinerja Kabupaten Aceh Utara dan hanya memberikan rekomendasi

tindakan yang sebaiknya dilakukan untuk mengantisipasi terjadinya serangan dan eksploitasi dari celah kerentanan yang ditemukan.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian bagi Badan Kepegawaian dan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BKPSDM) Pemerintah Kabupaten Aceh Utara yaitu:

1. Untuk mengetahui kerentanan dalam keamanan informasi pada *website E-Kinerja Kabupaten Aceh Utara*.
2. Dapat meningkatkan sistem keamanan pada *website E-Kinerja Kabupaten Aceh Utara*.

Adapun manfaat penelitian bagi penulis yaitu:

1. Memiliki pengetahuan mengenai keamanan informasi dari sebuah *website*.
2. Mendapatkan pengetahuan mengenai tindak keamanan terhadap serangan kejahatan dunia maya.