

BAB I PENDAHULUAN

1.1 LATAR BELAKANG MASALAH

Pengguna jasa layanan internet di Indonesia mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, berdasarkan survei yang dilakukan oleh Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia tahun 2018 mengalami peningkatan signifikan daripada tahun sebelumnya sebanyak 27.900.000 pengguna jasa layanan internet. Peningkatan pengguna jasa layanan internet berdampak pada tingkat kejahatan pada ruang siber. Badan Siber dan Sandi Negara (BSSN) mengungkapkan pada laporan rekapitulasi Voluntary Vulnerability Disclosure Program (VVDP) tahun 2019, laporan tersebut mendapati serangan SQL Injection sebanyak 73% dari total laporan serta diperkuat oleh Open Web Application Security Project (OWASP) menempatkan SQL Injection sebagai serangan paling populer pada aplikasi berbasis website.

Umumnya pengembang aplikasi berbasis web hanya membuat aplikasi saja tidak memperhatikan sisi keamanan dari aplikasi yang dibuat. Security-Software Development Life Cycle (SSDLC) merupakan metode pengembangan aplikasi dalam beberapa tahapan pengembangan diantaranya *Training, Requirement, Design, Implementation, Verification, Release* dan *Response* untuk mengurangi potensi celah keamanan. Pengujian keamanan informasi pada aplikasi berbasis web masih berfokus pada pasca proses produksi, yaitu dengan *Penetration Testing* secara rutin dan berkala. Proses *Penetration Testing* yang rutin dan berkala memang baik, tetapi masih perlu melakukan tahapan evaluasi potensi celah keamanan pada proses perbaikan dan pembuatan. *Penetration testing* dilakukan setelah pembuatan aplikasi yang membuat adanya *looping* atau perulangan pada sisi pengembang aplikasi.

Untuk menganalisa potensi celah keamanan SQL Injection memerlukan analisis yang komprehensif berdasarkan kasus-kasus SQL Injection yang pernah terjadi. Penelitian ini



diusulkan untuk menganalisis serangan SQL Injection menggunakan Algoritma Nearest Neighbor. Analisis menggunakan Algoritma Nearest Neighbor dapat menentukan potensi celah keamanan pada aplikasi berbasis website dari SQL Injection. Maka Algoritma Nearest Neighbor ini diusulkan melakukan evaluasi potensi serangan SQL Injection sehingga dapat mengurangi terjadinya serangan SQL Injection pada proses produksi

1.2 RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan sebuah permasalahan yaitu: **“Bagaimana mengevaluasi potensi celah keamanan SQL Injection menggunakan nearest neighbor pada Security-Software Development Life Cycle”**

1.3 BATASAN MASALAH

Untuk mempersempit pembahasan pada skripsi ini, maka dibuat batasan-batasan sebagai berikut:

- a. Algoritma yang digunakan dalam penelitian ini adalah Algoritma Nearest Neighbor
- b. Website diakses oleh publik dan telah online
- c. Program dibuat menggunakan bahasa pemrograman Python
- d. Perangkat lunak menulis program python menggunakan jupyter notebook
- e. Modul yang digunakan dalam kode program adalah modul pandas, matplotlib dan xlswriter
- f. Alat pembuktian SQL Map
- g. Penelitian mencakup analisis, perancangan, pembuatan alat, serta pembuktian
- h. Analisis permasalahan, hingga Analisis hasil akhir setelah dilakukan uji coba.

1.4 TUJUAN PENELITIAN

Tujuan yang ingin diraih dalam pembuatan laporan skripsi ini adalah **“Melakukan evaluasi potensi serangan SQL Injection sehingga dapat mengurangi terjadinya serangan SQL Injection pada proses produksi”**

1.5 SISTEMATIKA PENULISAN

Bab I Pendahuluan, berisi: latar belakang, rumusan masalah dan hipotesis, batasan masalah, tujuan penelitian, dan sistematika penulisan.

Bab II Landasan Teori, berisi: hasil penelitian sejenis yang sudah pernah dilakukan sebelumnya, teori penunjang, dan referensi berupa buku, jurnal, dan laporan skripsi/tesis.

Bab III Metodologi Penelitian, berisi: penjelasan mengenai metode penelitian yang digunakan untuk memahami dan mengeksplorasi obyek penelitian, hasil observasi / pengumpulan data, masalah yang terdapat pada obyek, dan gambaran umum proyek atau obyek penelitian, hingga Rencana Alur Penelitian.

Bab IV Pembahasan, berisi: rancangan proyek, dan desain, serta pembuatan alat. Selanjutnya alur pengerjaan proyek, metode testing, hingga hasil akhir penelitian dan pembahasan analisis hasil akhir penelitian, termasuk pembahasan hasil-hasil uji coba (testing).

Bab V Penutup, berisi kesimpulan dari hasil akhir penilaian proyek, dan saran.