

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Masalah

Salah satu metode yang biasa dipakai untuk melakukan penyerangan terhadap aplikasi *website* adalah *SQL injection*. Dengan mesin pencarian Google dapat dilihat hampir 1.45 juta *page website* yang sudah terinfeksi metode *SQL injection* ini [22]. Dengan besarnya ancaman dari *SQL injection* maka mendorong para peneliti untuk melakukan evaluasi baik dari segi bahasa pemrograman maupun *database* seperti yang dilakukan oleh Chris Anley dari Next Generation Security Software Ltd yang mencoba menerapkan *SQL injection* pada *website* berbasis bahasa pemrograman Active Server Pages dengan *database* SQL 1 [2]. Dari pengujian tersebut di dapatkan hasil bahwa masih banyak teknik *SQL injection* yang belum tertangani oleh sebuah *website* dengan konfigurasi tersebut. Namun hal tersebut belum diketahui apakah dari segi *database* atau bahasa pemrogramannya.

Salah satu bahasa pemrograman yang dipakai untuk membangun sebuah situs *website* adalah .Net Framework. .Net merupakan *framework* produk dari Microsoft yang mendukung banyak bahasa pemrograman seperti VB, C#, J#, C++ dll, yang menjadi simbol berubahnya model pengembangan *web* yang menggunakan *framework* untuk mengembangkan situs secara efisien [11]. Selain itu, banyak sekali jenis *database* yang dipakai untuk membangun sebuah situs *website* misalnya SQL Server. SQL Server juga merupakan produk dari Microsoft, yang menggunakan Transact-SQL, yaitu jenis bahasa untuk basis data SQL yang dikeluarkan oleh perusahaan Microsoft dan Sybase. Versi terbaru dari SQL Server adalah SQL Server 2008 (SQL 2). Versi terbaru inilah yang didesain khusus dan sesuai dengan lingkungan .Net Framework 3.5, dimana terdapat *object-object* pada .Net Framework 3.5 yang menyatu dengan SQL 2 dan SQL 2 ini memiliki beberapa keunggulan dalam hal penanganan *SQL injection* dibandingkan dengan SQL 1 [10].

Dengan melihat kemampuan .Net Framework dan SQL 2, maka melalui tugas akhir ini akan dilakukan analisis dan perbandingan *SQL injection* pada .Net Framework dengan menggunakan SQL 1 dan SQL 2. Sehingga dapat diketahui bagaimana ketahanan dan teknik penanganan yang tepat pada kedua konfigurasi *website* tersebut dan didapatkan hasil perbandingan serta bagaimana pengaruh bahasa pemrograman maupun *database* terhadap penanganan serangan *SQL injection*.

1.2 Perumusan Masalah

Rumusan masalah yang ada pada Tugas Akhir ini yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana ketahanan dan teknik penanganan yang tepat terhadap *SQL injection* pada .Net Framework dan SQL Server 2000 (SQL 1).
2. Bagaimana ketahanan dan teknik penanganan yang tepat terhadap *SQL injection* pada .Net Framework dan SQL Server 2008 (SQL 2).
3. Bagaimana hasil perbandingan penanganan *SQL injection* pada .Net Framework dengan menggunakan SQL Server 2000 (SQL 1) dan SQL Server 2008 (SQL 2).

4. Bagaimana pengaruh bahasa pemrograman maupun *database* terhadap penanganan serangan *SQL injection* dalam hal ini adalah SQL Server 2000 (SQL 1) dan SQL Server 2008 (SQL 2) dengan menggunakan .Net Framework.

Adapun batasan masalah dari Tugas Akhir ini adalah :

1. Analisis dan perbandingan *SQL injection* dilakukan pada .Net Framework 3.5, SQL Server 2000 *Personal Edition* dan SQL Server 2008 *Web Edition*.
2. Analisis dan perbandingan *SQL injection* dilakukan dengan tidak melihat pengaruh aplikasi *server* yang digunakan.

1.3 Tujuan

Adapun tujuan yang ada pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui bagaimana ketahanan dan teknik penanganan yang tepat terhadap *SQL injection* pada .Net Framework dan SQL Server 2000 (SQL 1) dengan membuat simulasi uji berupa *website* yang dibangun dengan konfigurasi tersebut.
2. Mengetahui bagaimana ketahanan dan teknik penanganan yang tepat terhadap *SQL injection* pada .Net Framework dan SQL Server 2008 (SQL 2) dengan membuat simulasi uji berupa *website* yang dibangun dengan konfigurasi tersebut.
3. Menganalisis perbandingan penanganan *SQL injection* pada .Net Framework dengan menggunakan SQL Server 2000 (SQL 1) dan SQL Server 2008 (SQL 2).
4. Menganalisis bagaimana pengaruh bahasa pemrograman maupun *database* terhadap penanganan serangan *SQL injection* dalam hal ini adalah SQL Server 2000 (SQL 1) dan SQL Server 2008 (SQL 2) dengan menggunakan .Net Framework.

1.4 Metodologi Penyelesaian Masalah

Metodologi yang akan digunakan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Studi Literatur
Mempelajari literatur-literatur yang berkaitan dengan konsep *SQL injection*, SQL Server dan .Net Framework.
2. Analisis dan Perancangan
Menganalisis struktur fungsionalitas .Net Framework, SQL 1 dan SQL 2 terutama dari sisi *vulnerability*nya dan membuat rancangan perangkat lunak.
3. Implementasi
Pembangunan *website* yang berbasis .Net Framework dengan menggunakan SQL 1 dan SQL 2.

4. Testing
Menerapkan teknik penyerangan *SQL injection* pada *website* yang telah dibangun. Apakah *website* tersebut telah aman dari *SQL injection* serta menerapkan teknik penanganan yang tepat terhadap *SQL injection*.
5. Analisis Hasil *Testing*
Menganalisis teknik penanganan dan ketahanan terhadap *SQL injection* pada .Net Framework dengan menggunakan SQL 1 dan SQL 2 sehingga didapatkan hasil perbandingan antara kedua konfigurasi tersebut serta kesimpulan tentang bagaimana pengaruh bahasa pemrograman dan *database* terhadap penanganan *SQL injection* pada sebuah *website*.
6. Pembuatan Laporan
Mendokumentasikan tahap-tahap yang telah dilakukan mulai dari studi literatur sampai analisis hasil *testing*.