PENCEGAHAN *SQL INJECTION* DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA MD5 UNTUK ENKRIPSI *QUERY STRING*

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh kelulusan
Jenjang Strata Satu (S1)
Pada Program Studi Teknik Informatika

Oleh

Benediktus Zebua

361863001

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER
INDONESIA MANDIRI

2022

LEMBAR PENGESAHAN

PENCEGAHAN *SQL INJECTION* DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA MD5 UNTUK ENKRIPSI *QUERY STRING*

Oleh

Benediktus Zebua

361863001

Tugas Akhir ini telah diterima dan disahkan untuk
memenuhi persyaratan mencapai gelar

SARJANA TEKNIK INFORMATIKA

Pada

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

SEKOLAH TINGGI MANAJEMEN INFORMATIKA DAN KOMPUTER

INDONESIA MANDIRI

Bandung, 25 Agustus 2022

Disahkan oleh

Ketua Program Studi,	Dosen Pembimbing,
Chalifa Chazar, S.T., M.T.	**Patah Herwanto, S.T., M.Kom.**
NIDN. 0421098704	NIND. 0027107501

LEMBAR PERSETUJUAN REVISI

PENCEGAHAN SQL INJECTION DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA MD5 UNTUK ENKRIPSI *QUERY STRING*

Oleh

Benediktus Zebua

361863001

Telah melakukan sidang tugas akhir dan telah melakukan revisi sesuai dengan perubahan dan perbaikan yang diminta pada saat sidang tugas akhir.

Bandung, 25 Agustus 2022

Menyetujui

No	Nama Dosen	Keterangan	Tanda Tangan
1.	**Patah Herwanto, S.T., M.Kom.**	Pembimbing	
2.	**Yudhi W. Arthana R., S.T., M.Kom.**	Penguji 1	
3.	**Pahlawan Sagala, Dr.**	Penguji 2	

Mengetahui

Ketua Program Studi Teknik Informatika

Chalifa Chazar, S.T., M.T.

NIDN. 0421098704

LEMBAR PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

(1) Naskah Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Indonesia Mandiri maupun perguruan tinggi lainnya.

(2) Skripsi ini murni merupakan karya penelitian saya sendiri dan tidak menjiplak karya pihak lain. Dalam hal ada bantuan atau arahan dari pihak lain maka telah saya sebutkan identitas dan jenis bantuannya di dalam lembar ucapan terima kasih.

(3) Seandainya ada karya pihak lain yang ternyata memiliki kemiripan dengan karya saya ini, maka hal ini adalah di luar pengetahuan saya dan terjadi tanpa kesengajaan dari pihak saya.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terbukti adanya kebohongan dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai norma yang berlaku di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Indonesia Mandiri.

Bandung, 3 Agustus 2022
Yang membuat pernyataan,

Benediktus Zebua
361863001

ABSTRAK

PENCEGAHAN *SQL INJECTION* DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA MD5 UNTUK ENKRIPSI *QUERY STRING*

Oleh

Benediktus Zebua

361863001

Pengembangan *website* yang terus berkembang dan masif maka sistem keamanan adalah hal yang paling penting untuk melindungi informasi yang bersifat sensitif. *SQL Injection* merupakan salah satu serangan yang sangat populer dan sering digunakan untuk memanfaatkan celah keamanan pada sistem untuk menyerang *database* pada sebuah *website*. Oleh karena itu, pencegahan perlu dilakukan untuk menghindari serangan *SQL Injection*. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data dan pengembangan sistem. Pengumpulan data menggunakan studi pustaka dan studi lapangan. Pengembangan sistem dilakukan dengan metode *prototype,* sebelum mendapatkan kesepakatan pada bentuk sistem yang akan dibangun maka perubahan dan presentasi pada prototype yang dirancang dapat dilakukan berkali-kali. Pencegahan adanya serangan *SQL Injection* pada suatu *website*, maka peneliti tertarik membuat sistem pencegahan dengan menggunakan Algoritma MD5 untuk mengenkripsi parameter *query string*. Enkripsi dilakukan untuk menjaga keaslian data yang dikirimkan ke sistem agar tidak terjadi penyisipan perintah-perintah yang membahayakan sistem. Sistem yang dirancang ini akan membantu mengamankan website yang rentan dan dapat menjadi solusi untuk memproteksi sistem berbasis *web* dari serangan *SQL Injection*, sehingga terhindar dari eksploitasi oleh pihak yang tidak bertanggungjawab.

Kata kunci: *SQL Injection*, Kerentanan, Algoritma MD5, Query String.

ABSTRACT

PREVENTING SQL INJECTION BY THE ALGORITHM MD5 FOR ENCRYPTING THE QUERY STRING

By

Benediktus Zebua

361863001

Website development is constantly evolving and massive, the system security is the most important thing to protect sensitive information. SQL Injection is one of the attacks that are very popular and are often used to exploit security loopholes in the system to attack the database on a website. Therefore, prevention needs to be done to avoid SQL Injection attacks. This study uses the method of data collection and the development of the system. Data collection using literature study and field study. The development of the system is carried out with the prototype method, before getting an agreement on the form of the system to be built then it changes and the presentation of the designed prototype can be done many times. Prevention of presence of SQL Injection attacks on a website, then the researcher is interested in creating a system of prevention by using the MD5 Algorithm to encrypt the parameters of the query string. The encryption is done to preserve the authenticity of the data that is sent to the system so that does not happen insertion orders-orders that harm the system. The system will be designed to help secure websites that are vulnerable and can be a solution to protect web-based systems from SQL Injection attacks, so as to avoid exploitation by parties who are not responsible.

Keywords: SQL Injection, Vulnerability, Algorithm MD5, Query String.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan laporan penelitian tugas akhir ini dengan baik dan tepat pada waktunya.

Tugas akhir ini, berjudul PENCEGAHAN *SQL INJECTION* DENGAN MENGGUNAKAN ALGORITMA MD5 UNTUK ENKRIPSI *QUERY STRING*, disusun untuk melengkapi tahapan akhir studi yang dijalani di Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Indonesia Mandiri.

Tugas akhir ini berisikan mengenai pencegahan kerentanan pada website pada jenis kerentanan *SQL Injection* dengan harapan dapat terhindar dari serangan yang dapat mengeksploitasi perintah SQL ke dalam parameter *query string* maupun suatu form.

Dengan segala keterbatasan tentunya diharapkan tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak, khususnya bagi penulis sendiri.

Bandung, Agustus 2022
Penulis,

Benediktus Zebua
361863001

UCAPAN TERIMAKASIH

Dengan mengucapkan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penelitian ini dapat diselesaikan untuk memenuhi tugas akhir. Laporan penelitian dalam tugas akhir ini diajukan untuk memenuhi dan melengkapi salah satu syarat akademik dalam kelulusan jenjang Strata Satu (S1) jurusan Teknik Informatika pada Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Indonesia Mandiri.

Penulis menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

a) Bapak Patah Herwanto, S.T., M.Kom. selaku Wakil Ketua Bid. Akademik sekaligus sebagai Dosen pembimbing yang selalu meluangkan waktu, pikiran dan tenaga dalam memberikan bimbingan, masukan dan saran-sarannya.
b) Bapak Dr. Chairuddin, M.T., M.M. selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Indonesia Mandiri (STMIK-IM).
c) Ibu Chalifa Chazar S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi teknik informatika Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Indonesia Mandiri (STMIK-IM).
d) Seluruh Dosen, Staff dan Karyawan Sekolah Tinggi Manajemen Informatika dan Komputer Indonesia Mandiri (STMIK-IM) yang telah
e) mendidik dan membantu dalam memberikan informasi serat motivasi

dalam proses studi maupun tugas akhir berlangsung.

f) Teruntuk Kedua Orang tua dan keluarga penulis yang senantiasa memberikan bantuan moril maupun materil. Terima kasih selalu memberikan nasehat, kasih sayang serta Do'a yang tulus.

g) Sahabat serta teman-teman penulis yang sangat banyak membantu dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang mendasar pada laporan penelitian tugas akhir ini. Oleh karena itu penulis mengundang pembaca untuk memberikan saran serta kritik yang dapat membangun penulis. Penulis berharap adanya kritik konstruktif dan saran yang membangun dari semua pihak. Akhir kata saya, berharap semoga dengan selesainya laporan penelitian Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak serta menambah wawasan bagi pemikiran kita semua. Terimakasih

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR