ANALISA KEAMANAN INFORMASI *WEBSITE* PEMERINTAHAN DESA TERHADAP SERANGAN *CROSS-SITE SCRIPTING*

SKRIPSI

Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana

Disusun Oleh:

Dinda Aulia Rizki
2000018372

PROGRAM STUDI S1 INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN

2024

INFORMATION SECURITY ANALYSIS OF VILLAGE GOVERNMENT WEBSITE AGAINST CROSS-SITE SCRIPTING ATTACKS

***S1* THESIS**

Submitted as a Partial Fulfillment of
Requirements to Obtain a Bachelor Degree

Written By:

Dinda Aulia
Rizki
2000018372

INFORMATICS STUDY PROGRAM

FACULTY OF INDUSTRIAL TECHNOLOGY

UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN

2024

Has been translated by Ahmad Dahlan Language Center	On: **17/10/2024**

LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

SKRIPSI

ANALISA KEAMANAN INFORMASI *WEBSITE* PEMERINTAHAN DESA TERHADAP SERANGAN *CROSS-SITE SCRIPTING*

Dipersiapkan dan disusun oleh:

DINDA AULIA RIZKI
2000018372

Program Studi S1 Informatika
Fakultas Teknologi Industri
Universitas Ahmad Dahlan

Telah disetujui oleh:

Pembimbing

Prof. Dr. Ir. Imam Riadi, M.Kom.

NIPM. 19800810 200210 111 0915675

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISA KEAMANAN INFORMASI WEBSITE PEMERINTAHAN DESA TERHADAP SERANGAN CROSS-SITE SCRIPTING

Dipersiapkan dan disusun oleh:

DINDA AULIA RIZKI
2000018372

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 5 September 2024
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Dewan Penguji

Ketua	**: Prof. Dr. Ir. Imam Riadi, M.Kom.**	..... 15/10/2024
Penguji 1	**: Ir. Nuril Anwar, S.T., M.Kom.**	..... -2024.
Penguji 2	**: Ir. Nur Rochmah Dyah Puji Astuti, S.T., M.Kom**	..... /10/2024.

Yogyakarta, 17 Oktober 2024
Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Ahmad Dahlan

Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T.
NIPM. 19660812 199601 011 078432

LEMBAR PERNYATAAN KEASLIAN

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: DINDA AULIA RIZKI
NIM	: 2000018372
Prodi	: Informatika
Judul TA/Skripsi	: Analisa Keamanan Informasi Website Pemerintahan Desa Terhadap Serangan Cross-Site Scripting

Dengan ini saya menyatakan bahwa Laporan Tugas Akhir ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar Ahli Madya/Kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 05 September 2024

Mengetahui,
Dosen Pembimbing

Prof. Dr. Ir. Imam Riadi, M.Kom.
NIPM. 19800810 200210 111 0915675

Yang menyatakan,

Dinda Aulia Rizki
2000018372

PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: DINDA AULIA RIZKI
NIM	: 2000018372
Email	: dinda2000018372@webmail.uad.ac.id
Program Studi	: Informatika
Fakultas	: Teknologi Industri
Judul Tesis	: **ANALISA KEAMANAN INFORMASI WEBSITE PEMERINTAHAN DESA TERHADAP SERANGAN CROSS-SITE SCRIPTING**

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Hasil karya yang saya serahkan ini adalah asli dan belum pernah mendapatkan gelar kesarjanaan baik di Universitas Ahmad Dahlan maupun di institusi Pendidikan lainnya.
2. Hasil karya saya ini bukan saduran/terjemahan melainkan merupakan gagasan, rumusan, dan hasil pelaksanaa penelitian dan implementasi saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing akademik dan narasumber penelitian.
3. Hasil karya saya ini merupakan hasil revisi terakhir setelah diujikan yang telah diketahui dan disetujui oleh pembimbing.
4. Dalam karya saya ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipulikasikan orang lain, kecuali yang digunakan sebagai acuan dalam naskah dengan menyebutkan nama pengara dan dicantumkan dalam daftar Pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila dikemudian hari terbukti ada penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya seni say aini, serta sanksi lain yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Ahmad Dahlan.

Yogyakarta, 05 September 2024

Yang menyatakan,

Dinda Aulia Rizki

2000018372

PERNYATAAN PERSETUJUAN AKSES

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	: DINDA AULIA RIZKI
NIM	: 2000018372
Email	: dinda2000018372@webmail.uad.ac.id
Prodi	: Informatika
Fakultas	: Teknologi Industri
Judul Tugas Akhir	: ANALISA KEAMANAN INFORMASI WEBSITE PEMERINTAHAN DESA TERHADAP SERANGAN CROSS-SITE SCRIPTING

Dengan ini saya menyerahkan hak sepenuhnya kepada perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan untuk menyimpan, mengatur akses serta melakukan pengelolaan terhadap karya saya ini dengan mengacu pada ketentuan akses tugas akhir elektronik sebagai berikut

Saya (mengijinkan/~~tidak mengijinkan~~) karya tersebut diunggah ke dalam Repository Perpustakaan Universitas Ahmad Dahlan.

Demikian Pernyataan ini Saya buat dengan sebenarnya.

Yogyakarta, 05 September 2024

Dinda Aulia Rizki
2000018372

Mengetahui, Pembimbing

Prof. Dr. Ir. Imam Riadi, M.Kom.
NIPM. 19800810 200210 111 0915675

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di tingkat perguruan tinggi, yang sekaligus menjadi hasil dari proses pembelajaran, penelitian, dan pengembangan diri selama masa perkuliahan. Setiap pencapaian yang tertuang dalam skripsi ini tak lepas dari dukungan, kasih sayang, dan bimbingan dari berbagai pihak yang senantiasa hadir dalam perjalanan saya. Sebagai ungkapan terima kasih yang tulus, karya ini saya persembahkan kepada mereka yang begitu berharga dalam hidup saya.

1. Kedua orang tuaku tersayang, Papa dan mama, terima kasih atas cinta, doa, dan dukungan yang tiada henti. Setiap langkah yang kulalui dipenuhi dengan keberanian dan kekuatan karena kasih sayang kalian. Kalian adalah cahaya dalam setiap langkahku.
2. Keluarga tercinta, Setiap doa, perhatian, dan kebersamaan kalian telah memberikan kehangatan di setiap perjalanan hidupku. Terima kasih telah menjadi pilar kekuatan dan sumber kebahagiaan yang tak ternilai.
3. Diriku sendiri, Terima kasih telah bertahan, terus berjuang, dan tidak pernah menyerah meski rintangan datang silih berganti. Setiap langkah yang telah kau ambil adalah bukti keberanian dan keteguhan hati. Terima kasih karena sudah tetap kuat sampai posisi ini yang sebelumnya terasa sangat berat
4. Seluruh Dosen Informatika Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta yang selama ini telah meluangkan waktunya kepada penulis untuk menuntun, mengarahkan, mengajarkan, dan memberikan ilmu yang tidak ternilai harganya.
5. Dosen Pembimbingku yang terhormat, Terima kasih atas bimbingan, kesabaran, dan ilmu yang telah diberikan. Bapak/Ibu telah menjadi pemandu yang dengan penuh dedikasi mengarahkan setiap langkahku dalam proses ini.
6. 911, terima kasih atas setiap semangat, reward, mendengarkan ceritaku dan pengalihannya. Terima kasih atas setiap hal yang sudah dilakukan agar tetep menyelesaikan hal ini.
7. Teman-teman perkuliahan saya, Untuk setiap tawa, air mata, dan dukungan yang kalian berikan. Terima kasih telah menjadi teman seperjuangan yang tak tergantikan. Bersama kalian, perjalanan ini menjadi lebih indah dan berarti

MOTTO

“Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat."

(Q.S. Al-Mujadalah ayat 11)

“Dream high. Instead of satisfied of what I’ve done, I said this to myself 'no, this isn’t enough**”**

-Lee Jeno-

“If you don’t step forward, you’re always in the same place”

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayahnya berupa kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul "ANALISA KEAMANAN INFORMASI WEBSITE PEMERINTAHAN DESA TERHADAP SERANGAN CROSS-SITE SCRIPTING". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan.

Penyusunan laporan skipsi ini menghadapi berbagai hambatan dan kendala. Namun, berkat dukungan yang melimpah, terutama dari Allah SWT dan berbagai pihak terkait, penulis akhirnya dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini saya menyampaikan rasa terima kash yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah terlibat dan memberikan bantuan, khususnya kepada:

1. Prof. Dr. Muchlas, M.T. selaku Rektor Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta
2. Prof. Dr. Ir. Siti Jamilatun, M.T. selaku dekan Fakultas Teknologi Industri Universitas Ahmad Dahlan.
3. Dr. Murinto, S.Si, M.Kom, selaku Kepala Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
4. Prof. Dr. Ir. Imam Riadi, M.Kom. selaku dosen pembimbing yang telah mendampingi dan membimbing saya dalam menyelesaikan skripsi ini sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi Ini
5. Kedua Orang Tua yang paling berJasa dalam hidup saya, Bapak Amrizal dan Ibu Desmawati. Terimakasin atas kepercayaan yang telah diberikan kepada saya untuk melanjutkan pendidikan kuliah, serta cinta do'a, motivasi, semangat dan nasihat yang tiada hentinya diberikan kepada anaknya da am penulisan skripsi ini.
6. Ketiga Kakak Saya Hebbi Zivra, David Arist, dan Kiki yang selalu mendukung apapun keputusan yang diambil olen adiknya, terimakasih selalu ada.
7. Faisal Fajri Rahani S.Si., M.Cs. selaku Dosen Pembimbing Akademik yang telah memberikan arahan selama masa studi.
8. Teman-teman seperjuangan Program Studi S1 Informatika, Fakultas teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
9. Serta seluruh pihak yang tidak mungkin penulis sebutkan satu persatu telah terlibat banyak membantu, sehingga laporan skripsi ini dapat diselesaikan.

Disamping itu penulis menvadari bahwa dalam penyusunan ini masih banyak kekurangan, sehingga kritik saran yang, membangun dari pembaca akan sangat penulis hargai. Akhir kata, penulis berharap semoga laporan ini dapat bermanfaat.

Yogyakarta, 05 September 2024

Dinda Aulia Rizki

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

DAFTAR KODE PROGRAM

DAFTAR LAMPIRAN

ABSTRAK

Internet adalah sumber utama untuk memperoleh berbagai informasi, baik yang bermanfaat maupun yang tidak. *Website* yang juga dikenal sebagai situs atau portal merupakan sebuah platform digital yang terdiri dari kumpulan halaman yang dirancang untuk menyajikan informasi dalam berbagai format, seperti teks, gambar diam dan bergerak, animasi, serta suara. Website ini berfungsi sebagai platform penting layanan publik, sehingga sangat penting untuk melindunginya dari ancaman siber. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan memperbaiki kerentanan keamanan website terhadap serangan *Cross-Site Scripting* (XSS).

Tahapan penelitian ini menggunakan metodologi yang mencakup empat Langkah penting untuk mengatasi potensi celah XSS pada *website* daerah desa Purwobakti. Pertama adalah *Preparation* dengan menganalisis menyeluruh terhadap permasalahan keamanan dan pengembangan rencana tindakan untuk mengatasi setiap ancaman yang teridentifikasi. Kedua, *Scanning* dilakukan dengan pemindaian menyeluruh terhadap seluruh data yang telah dikumpulkan sebelumnya. Ketiga, dilakukan tahap Testing dengan analisis mendalam dilakukan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi kelemahan keamanan yang ada pada *website*. Terakhir, tahap *Reporting* menyusun hasil pengujian keamanan dalam bentuk laporan komprehensif yang memberikan gambaran lengkap tentang kondisi keamanan website.

Hasil dari penelitian ini mendapatkan 8 hasil yaitu *Server-Side Template Injection (Blind)* dengan tingkat risiko tinggi dengan jumlah 1 ancaman, *Content Security Policy (CSP) Header Not Set, Absence Of Anti-CSRF Tokens, Missing Anti-clickjacking Header* dengan tingkat risiko sedang dengan jumlah ancaman masing-masing 1 ancaman, *Strict-Transport-Security Header Not Set* tingat risiko rendah dengan jumlah ancaman 1, dan *User Controllable HTML Element Attribute (Potential XSS), Re-examine Cache-control Directives, Modern Web Application* memiliki tingkat risiko Informasi dengan jumlah 1 ancaman.

Kata Kunci: Keamanan Informasi, *Website*, *Cross-Site Scripting* (XSS), OWASP

ABSTRACT

The internet is the primary source for obtaining various types of information, both useful and not. Websites, also known as portals, are digital platforms consisting of collections of pages designed to present information in various formats, such as text, still and moving images, animation, and sound. These websites serve as important platforms for public services, so it is essential to protect them from cyber threats. This research aims to analyze and improve the security vulnerabilities of websites against Cross-Site Scripting (XSS) attacks.

The research uses a methodology that includes four critical steps to address potential XSS vulnerabilities on the Purwobakti village website. The first step is Preparation, involving a comprehensive analysis of security issues and the development of an action plan to address each identified threat. The second step is Scanning, which involves thoroughly scanning all the data collected earlier. The third step is Testing, with an in-depth analysis conducted to identify and evaluate existing security weaknesses in the website. Finally, the Reporting phase compiles the security testing results into a comprehensive report that provides a complete overview of the website's security status.

The results of this research identify eight findings: one high-risk threat, which is Server-Side Template Injection (Blind), three medium-risk threats, which are Content Security Policy (CSP) Header Not Set, Absence of Anti-CSRF Tokens, and Missing Anti-clickjacking Header, each with one identified threat. Additionally, one low-risk threat, which is Strict-Transport-Security Header Not Set, and three informational-level risks, which are User Controllable HTML Element Attribute (Potential XSS), Re-examine Cache-control Directives, and Modern Web Application, each with one identified threat.

Keywords: Information security, Website, Cross-Site Scripting (XSS), OWASP