

**TUGAS AKHIR
SKEMA MAGANG**

**PENGUJIAN APLIKASI WEB TO-DO LIST TERHADAP
KERENTANAN XSS DAN SQL INJECTION SEBAGAI STUDI
PEMBELAJARAN DI PT. SEKURITI SIBER INDONESIA**



WAHYU FIRMANSYAH

NIM : 215410121

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA**

2025

**TUGAS AKHIR
SKEMA MAGANG**

**PENGUJIAN APLIKASI WEB TO-DO LIST TERHADAP
KERENTANAN XSS DAN SQL INJECTION SEBAGAI STUDI
PEMBELAJARAN DI PT.SEKURITI SIBER INDONESIA**

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada

**Program Sarjana
Program Studi Sarjana
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Digital Indonesia**

**Disusun Oleh
WAHYU FIRMANSYAH
NIM : 215410121**

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
PROGRAM SARJANA
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA
YOGYAKARTA
2025**

HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR

Judul : Pengujian Aplikasi Web To-Do List Terhadap Kerentanan
XSS dan SQL Injection Sebagai Studi Pembelajaran Di
Pt.Sekuriti Siber Indonesia

Nama : Wahyu Firmansyah

NIM : 215410121

Program Studi : Informatika

Program : Sarjana

Semester : Semester 8

Tahun Akademik : Genap 2024/2025

Telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan
di hadapan Dewan Penguji Tugas Akhir

Yogyakarta, 12 Agustus 2025

Dosen Pembimbing,



Ariesta Damayanti S.Kom, M.Cs

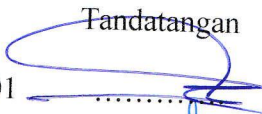
NIDN : 0020047801

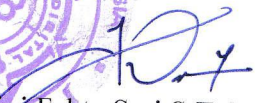
HALAMAN PENGESAHAN

PENGUJIAN APLIKASI WEB TO-DO LIST TERHADAP KERENTANAN XSS DAN SQL INJECTION SEBAGAI STUDI PEMBELAJARAN DI PT. SEKURITI SIBER INDONESIA

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji dan dinyatakan diterima untuk
memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh
Gelar Sarjana Komputer
Program Studi Informatika
Fakultas Teknologi Informasi
Universitas Teknologi Digital Indonesia

Yogyakarta, 12 Agustus 2025

Dewan Penguji	NIDN	Tandatangan
1. Badiyanto, S.Kom., M.Kom.	0520066301	
2. Adiyuda Prayitna, S.T., M.T.	0506067901	
3. Ariesta Damayanti, S.Kom., M.Cs.	0020047801	

Mengetahui
Ketua Program Studi Informatika

Dini Fakta Sari S.T. M.T.
NIDN : 0507108401

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah Tugas Akhir ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sah diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 12 Agustus 2025



Wahyu Firmansyah
NIM: 215410121

HALAMAN PERSEMBAHAN

Saya menyadari bahwa tugas akhir ini tidak akan dapat diselesaikan tanpa bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan penuh rasa syukur dan hormat, saya ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan arahan, semangat, serta bantuan selama proses penyusunan tugas akhir ini.

Saya berharap karya ini dapat memberikan manfaat dan menjadi kontribusi kecil bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang keamanan aplikasi web. Segala bentuk kritik dan saran yang membangun sangat saya harapkan demi penyempurnaan di masa yang akan datang.

Dengan segala kerendahan hati, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Sri Redjeki, S.Si., M.Kom., Ph.D., selaku Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia, atas kesempatan yang telah diberikan kepada saya untuk menempuh pendidikan di universitas ini.
2. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T., selaku Ketua Program Studi Informatika, atas dukungan dan arahnya selama saya menjalani studi.
3. Dosen pembimbing, selaku dosen pembimbing, yang telah dengan sabar memberikan bimbingan, masukan, dan motivasi sejak awal hingga selesainya tugas akhir ini.
4. Seluruh keluarga besar PT. Sekuriti Siber Indonesia, yang telah memberikan kesempatan serta dukungan selama pelaksanaan tugas akhir.
5. Ayah dan Ibu saya tercinta yang selalu menjadi sumber semangat, kasih sayang, doa, dan dukungan tanpa henti dalam setiap langkah.
6. Teman-teman seperjuangan: Mahendra, Hafiz, Rama atas semangat, canda tawa, dan dukungan moral yang sangat berarti selama proses ini.
7. Seluruh pihak lain yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu, namun telah memberikan bantuan dan dukungan dalam bentuk apa pun.

Saya menyadari sepenuhnya bahwa tugas akhir ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, masukan dan kritik yang membangun sangat saya

harapkan agar dapat menjadi bahan perbaikan di masa mendatang. Semoga karya ini tidak hanya bermanfaat bagi saya pribadi, tetapi juga dapat memberikan kontribusi positif bagi perkembangan ilmu keamanan informasi di Indonesia.

Akhir kata, saya mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah terlibat dan mendukung. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa melimpahkan rahmat, kemudahan, dan keberkahan kepada kita semua.

PRAKATA

Segala puji dan syukur saya panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas rahmat, petunjuk, dan kekuatan-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul: “Pengujian Aplikasi To-Do List Terhadap Kerentanan XSS dan SQL Injection Sebagai Studi Pembelajaran Di PT. Sekuriti Siber Indonesia”.

Tugas akhir ini merupakan bagian dari persyaratan akademik untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Informatika, Universitas Teknologi Digital Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk memahami serta mempraktekkan teknik pengujian keamanan pada website To-Do List yang mengacu pada OWASP Top 10, khususnya terhadap celah Cross Site Scripting (XSS) dan SQL Injection.

Penulis berharap hasil dari tugas akhir ini dapat memberikan wawasan tentang pentingnya keamanan aplikasi web. Selain itu penelitian ini juga diharapkan berguna bagi pengembang web, peneliti keamanan, maupun mahasiswa yang terkait pada bidang yang sama.

INTISARI

PT. Sekuriti Siber Indonesia adalah perusahaan konsultan keamanan siber yang menyediakan layanan profesional di bidang *Penetration Testing*, *SOC Monitoring*, dan Kepatuhan terhadap Standar Keamanan Informasi. Dalam rangka mendukung edukasi praktis di bidang keamanan aplikasi web, perusahaan ini menginisiasi studi pembelajaran dengan fokus pada pengujian keamanan terhadap aplikasi *To-Do List*.

Penelitian ini menyajikan proses pengujian kerentanan aplikasi *To-Do List* terhadap dua jenis serangan umum, yaitu *Cross-Site Scripting* (XSS) dan *SQL Injection*. Dengan pendekatan praktik langsung menggunakan alat bantu seperti Burp Suite. Evaluasi dilakukan melalui eksplorasi input tidak tervalidasi dan pemetaan titik-titik rawan eksploitasi.

Ditemukan celah keamanan kritis yang memungkinkan penyisipan skrip berbahaya. Temuan tersebut menjadi dasar untuk mitigasi risiko serta meningkatkan kesadaran pengembangan aplikasi yang aman. Studi ini menunjukkan pentingnya implementasi kontrol keamanan sejak tahap awal pengembangan agar aplikasi memiliki integritas dan keandalan yang tinggi dalam menghadapi ancaman siber.

Kata kunci: Keamanan Aplikasi Web, Pengujian Kerentanan, PT. Sekuriti Siber Indonesia, SQL Injection, To-Do List, XSS

ABSTRACT

PT. Sekuriti Siber Indonesia is a cybersecurity consulting company that provides professional services in the fields of Penetration Testing, SOC Monitoring, and Compliance with Information Security Standards. As part of its commitment to practical education in web application security, the company initiated a learning-based study focused on security testing of a To-Do List application.

This research presents the vulnerability assessment process of the To-Do List application against two common attack types: Cross-Site Scripting (XSS) and SQL Injection. A hands-on testing approach was applied using tools such as Burp Suite. The evaluation involved identifying unvalidated input points and mapping areas prone to exploitation.

Critical security vulnerabilities were discovered that allowed malicious script injection. These findings serve as a basis for risk mitigation and reinforce the importance of secure application development awareness. This study emphasizes the necessity of implementing security controls from the early stages of development to ensure application integrity and reliability in the face of cyber threats.

Keywords: *PT. Sekuriti Siber Indonesia, SQL Injection, To-Do List, Vulnerability Assessment, Web Application Security, XSS*

DAFTAR ISI

	Hal
TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN UJIAN TUGAS AKHIR.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	v
PRAKATA.....	vii
INTISARI.....	vii
ABSTRACT.....	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
 BAB I	
PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Deskripsi Pekerjaan.....	2
1.3 Tujuan.....	2
1.4 Manfaat.....	3
BAB II.....	4
PT. SEKURITI SIBER INDONESIA.....	4
2.1 Struktur Organisasi.....	4
2.2 Visi Misi.....	5
2.3 Lingkup Pekerjaan.....	5
2.4 Deskripsi Pengujian.....	6
 BAB III	
DESKRIPSI KEGIATAN.....	8
3.1 Persoalan.....	8
3.2 Deskripsi Produk.....	8
3.3 Analisis dan Rancangan.....	9
3.4 Jadwal Kerja.....	10
 BAB IV	
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	12
4.1 Hasil.....	12
4.2 Uji coba pada web aplikasi To-Do List.....	13
4.3 Dampak dan Rekomendasi Perbaikan.....	17
4.4 Pembahasan.....	19

BAB V	
PENUTUP.....	23
5.1 Simpulan.....	23
5.2 Saran.....	23
DAFTAR PUSTAKA.....	25
LAMPIRAN.....	26

DAFTAR GAMBAR

	Hal
Gambar 2. 1 Struktur Organisasi.....	4
Gambar 3.1 Arsitektur System.....	11
Gambar 4.1 SQL Injection Form Login.....	14
Gambar 4.2 SQL Injection Form Register.....	15
Gambar 4.3 Cross-Site Scripting(XSS) Form Tambah Tugas.....	16
Gambar 4.4 Cross-Site Scripting(XSS) Form Edit Tugas.....	17
Gambar Lampiran 1.1 Nilai Magang.....	26
Gambar Lampiran 2.1 Sertifikat Magang.....	27
Gambar 4.5-VOC SQL Injection form login.....	28
Gambar 4.6-VOC SQL Injection form registrasi.....	29
Gambar 4.7-VOC XSS form tambah tugas.....	30
Gambar 4.8-VOC XSS form edit tugas.....	31
Gambar Lampiran 4.1 Sharing Materi.....	32
Gambar Lampiran 4.2 Meeting.....	32
Gambar lampiran 4.3 Red Team.....	33

DAFTAR TABEL

	Hal
Tabel 4.1 Hasil Temuan.....	19
Tabel 4.2-Hasil Pengujian.....	20
Tabel 3.1 VOC lengkap Form Login.....	28
Tabel 3.2 VOC Detail Form Registrasi.....	29
Tabel 3.3 VOC Detail XSS Tambah Tugas.....	30
Tabel 3.3 VOC Detail XSS Tambah Tugas.....	31
Tabel 5.1 Log Activity Minggu 1.....	34
Tabel 5.2 Log Activity Minggu 2.....	35
Tabel 5.3 Log Activity Minggu 3.....	37
Tabel 5.4 Log Activity Minggu 4.....	38
Tabel 5.5 Log Activity Minggu 5.....	40
Tabel 5.6 Log Activity Minggu 6.....	42
Tabel 5.7 Log Activity Minggu 7.....	43
Tabel 5.8 Log Activity Minggu 8.....	45
Tabel 5.9 Log Activity Minggu 9.....	46
Tabel 5.10 Log Activity Minggu 10.....	48
Tabel 5.11 Log Activity Minggu 11.....	50
Tabel 5.12 Log Activity Minggu 12.....	52
Tabel 5.13 Log Activity Minggu 13.....	54
Tabel 5.14 Log Activity Minggu 14.....	56
Tabel 5.15 Log Activity Minggu 15.....	57
Tabel 5.16 Log Activity Minggu 16.....	58
Tabel 5.17 Log Activity Minggu 17.....	60