



## DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI .....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	iv
KATA PENGANTAR .....	v
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	x
DAFTAR SINGKATAN .....	xi
INTISARI .....	xii
ABSTRACT .....	xiii
BAB I Pendahuluan .....	1
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	2
1.4 Batasan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
1.6.1 BAB I PENDAHULUAN .....	4
1.6.2 BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI .....	4
1.6.3 BAB III METODE PENELITIAN .....	4
1.6.4 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	4
1.6.5 BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....	4
BAB II Tinjauan Pustaka dan Dasar Teori .....	5
2.1 Tinjauan Pustaka .....	5
2.2 Dasar Teori .....	10
2.2.1 Keamanan Informasi .....	10
2.2.2 Aplikasi Web .....	11
2.2.3 Basis Data .....	12
2.2.3.1 Karakteristik Basis Data .....	12
2.2.3.2 Structured Query Language (SQL) .....	12
2.2.3.3 Database Management System (DBMS) .....	13
2.2.4 Application Programming Interface (API) .....	13
2.2.4.1 REST API .....	13
2.2.4.2 Kerentanan API .....	14
2.2.4.3 OWASP .....	14
2.2.5 Common Weakness Enumeration (CWE) .....	14



2.2.6	Common Vulnerabilities and Exposures (CVE).....	15
2.2.7	OWASP TOP 10.....	15
2.2.7.1	OWASP Top 10 2021 .....	15
2.2.8	Injeksi SQL.....	16
2.2.8.1	Jenis SQL Injection.....	17
2.2.8.2	Payload SQL Injection .....	17
2.2.9	Cross-Site Scripting (XSS) .....	19
2.2.9.1	Perbedaan SQLi dan XSS .....	20
2.2.10	Pengujian Penetrasi .....	20
2.2.10.1	Alur Pengujian Penetrasi .....	20
2.2.10.2	Matrix Confusion .....	21
2.2.10.3	Injeksi SQL dalam Pengujian Penetrasi .....	22
2.2.10.4	Payload Injeksi SQL dan Pengujian Penetrasi .....	23
2.2.11	Testbed.....	23
2.2.12	Web Vulnerability Scanner (WVS).....	24
2.2.13	Zed Attack proxy.....	24
2.2.14	Damn Vulnerable Web Application .....	25
2.2.15	OWASP Juice Shop .....	26
2.2.16	Virtual Machine (VM) .....	27
2.2.16.1	Hypervisor .....	28
2.2.17	Oracle VirtualBox.....	28
2.2.18	Wireshark.....	29
2.3	Analisis Perbandingan Metode .....	29
<b>BAB III Metode Penelitian.....</b>		<b>31</b>
3.1	Alat dan Bahan Tugas Akhir .....	31
3.2	Metode yang Digunakan.....	32
3.3	Alur Tugas Akhir .....	32
3.3.1	Identifikasi Masalah.....	32
3.3.2	Studi Literatur .....	34
3.3.3	Persiapan Awal .....	34
3.3.4	Persiapan Lingkungan Target.....	35
3.3.5	Kustomisasi Platform Uji .....	36
3.3.6	Pengujian dan Pengambilan Data .....	37
3.3.7	Analisis Hasil .....	38
3.3.8	Evaluasi Kinerja.....	39
<b>BAB IV Hasil dan Pembahasan.....</b>		<b>40</b>
4.1	Hasil Pengujian ZAP .....	40
4.1.1	Peringatan 1 .....	41
4.1.2	Peringatan 2 .....	45



4.1.3	Peringatan 3 .....	48
4.2	Analisis Tangkapan Paket dengan Wireshark.....	53
4.2.1	Paket Peringatan 1 .....	54
4.2.2	Paket Peringatan 2 .....	59
4.2.3	Paket Peringatan 3 .....	60
4.3	Evaluasi Pengujian.....	65
BAB V	Kesimpulan dan Saran.....	68
5.1	Kesimpulan.....	68
5.2	Saran.....	68
DAFTAR PUSTAKA.....		70