

**ANALISIS KERENTANAN KEAMANAN WEBSITE
MENGUNAKAN OWASP TOP 10 2021 PADA DOMAIN YAS-ID**

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi (S1-Informatika)



disusun oleh

RAMA BAGUS SATRIA PRASANTO

19.11.3279

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

**ANALISIS KERENTANAN KEAMANAN WEBSITE
MENGUNAKAN OWASP TOP 10 2021 PADA DOMAIN YAS-ID**

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana
Program Studi (S1-Informatika)



disusun oleh

RAMA BAGUS SATRIA PRASANTO

19.11.3279

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA**

2024

HALAMAN PERSETUJUAN
SKRIPSI
ANALISIS KERENTANAN KEAMANAN WEBSITE
MENGGUNAKAN OWASP TOP 10 2021 PADA DOMAIN YAS-ID

yang disusun dan diajukan oleh

Rama Bagus Satria Prasanto

19.11.3279

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 22 Januari 2024

Dosen Pembimbing,


Sudarmawan, S.T., M.T.
NIK. 190302035

HALAMAN PENGESAHAN
SKRIPSI
ANALISIS KERENTANAN KEAMANAN WEBSITE
MENGGUNAKAN OWASP TOP 10 2021 PADA DOMAIN YAS-ID

yang disusun dan diajukan oleh

Rama Bagus Satria Prasanto

19.11.3279

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 Januari 2024

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Sudarmawan, S.T., M.T.
NIK. 190302035

Wahid Miftahul Ashari, S.Kom., M.T.
NIK. 190302452

Norhikmah, M.Kom
NIK. 190302245



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 22 Januari 2024

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.
NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Rama Bagus Satria Prasanto
NIM : 19.11.3279

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

Analisis Kerentanan Keamanan Website dengan OWASP TOP 10 2021 pada Domain YAS-ID

Dosen Pembimbing : Sudarmawan, S.T., M.T.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 22 Januari 2024

Yang Menyatakan,


135ALX044108346

Rama Bagus Satria P

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin, dengan mengucapkan rasa syukur atas karunia rahmat Allah SWT berikan. Dengan diselesaikannya skripsi ini, saya mempersembahkan kepada :

1. Kedua orang tua (Susanto dan Eni Prasetyani) yang tidak henti-hentinya selalu memberikan kasih sayang, mendoakan, dan memotivasi saya dalam segala hal apapun. Gelar ini saya persembahkan untuk orang tua saya yang mendidik saya mendapat gelar S1. Terima kasih untuk orang tua saya karna selalu ada disaat susah maupun senang, Terima kasih.
2. Untuk teman dekat saya Muna Mufidah yang telah memotivasi saya untuk cepat menyelesaikan skripsi ini.
3. Terimakasih untuk dosen pembimbing saya bapak Bapak Sudarmawan, S.T., M.T. , yang selalu membimbing saya dan mempermudah jalannya skripsi ini.
4. Untuk teman kelas Informatika 11 angkatan 2019 saya yang tidak bisa saya sebut satu-satu yang telah mengajarkan saya tentang materi kuliah, membantu saya mengerjakan tugas selama kuliah, dan tempat saya untuk berdiskusi.
5. Serta semua pihak yang telah mendukung saya yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan Rahmat, karunia, dan hidayahnya. Sholawat serta salam selalu tucurahkan kepada Nabi Muhammad SAW dan semoga kita semua mendapatkan syafa'atnya di hari akhir. Amin.

Dalam kata pengantar skripsi ini, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah ikut serta dalam penyelesaian skripsi ini. Tanpa bantuan, dorongan dan dukungan mereka, skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik. Saya tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Bapak dan Ibu saya yaitu Susanto dan Eni Prasetyani orang yang saya cintai yang telah memberikan segala kasih sayang, motivasi, dan support dalam segala hal.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M, selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al Fatta, S. Kom., M. Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Bapak Sudarmawan, S.T., M.T. selaku Dosen Pembimbing saya yang telah memberikan bimbingan dalam proses skripsi saya.
5. Teman-teman 19-IF 11 atas segala hal bantuan dan semua pihak yang telah membantu penulisan skripsi ini yang tidak bisa saya sebutkan satu persatu.

Saya sangat menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata kesempurnaan. Apabila terdapat kesalahan dan kekurangan mohon maaf sebesar besarnya.

Yogyakarta, 3 Januari 2023

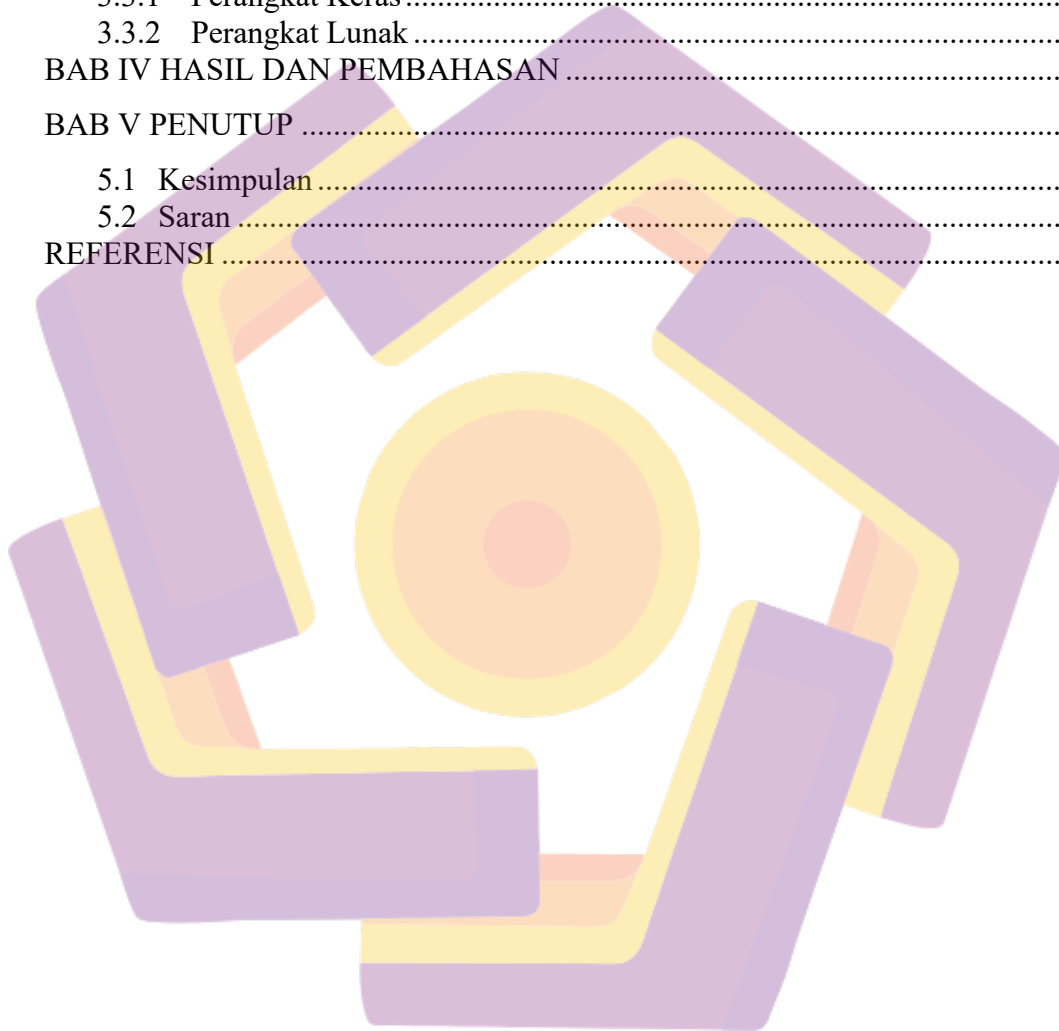


Rama Bagus Satria Prasanto

DAFTAR ISI

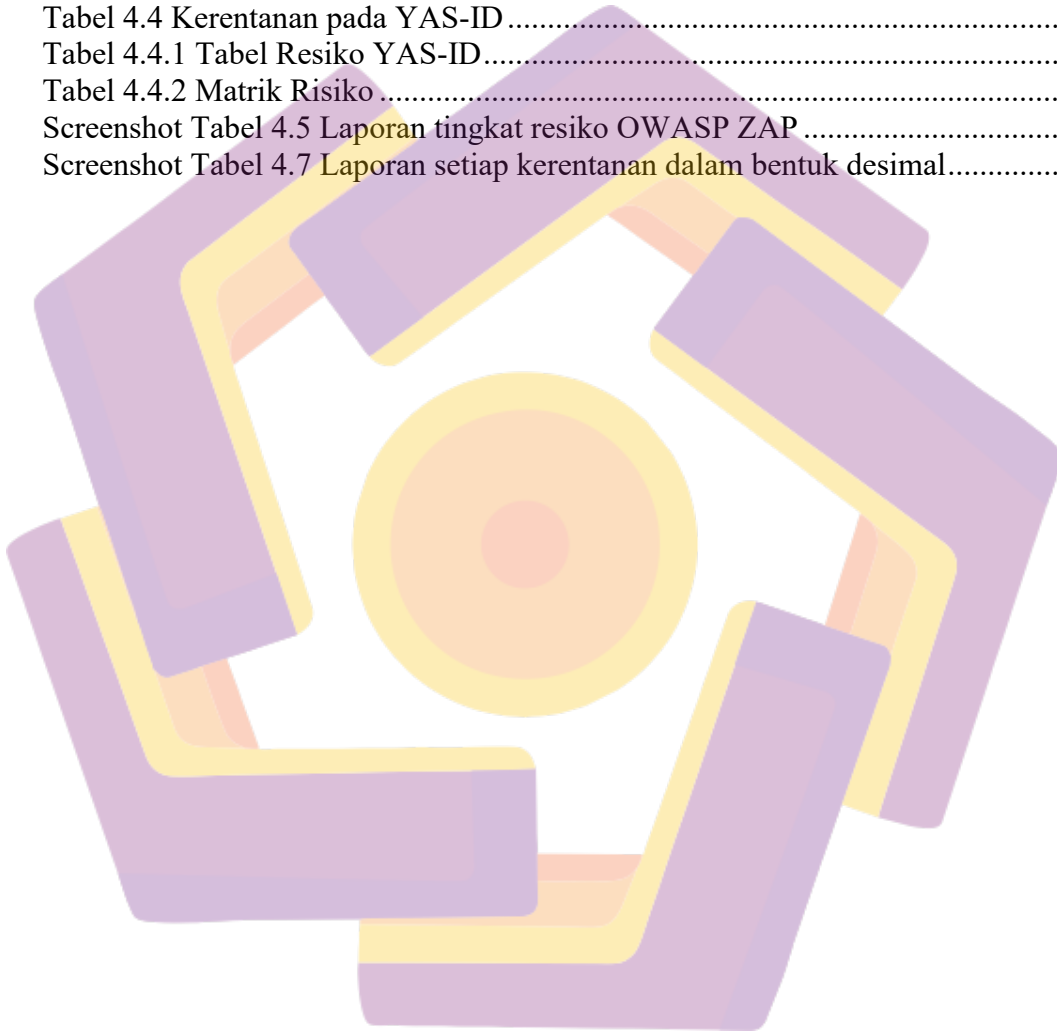
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR GAMBAR	xi
INTISARI	xii
ABSTRACT.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian	3
1.6 Sistematika Penulisan	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Studi Literatur.....	5
2.2 Dasar Teori	13
2.2.1 Pengertian Website	13
2.2.2 Unsur Website	14
2.2.3 Domain	14
2.2.4 Hosting.....	14
2.2.5 Konten.....	14
2.2.6 OWASP	15
2.2.7 OWASP TOP 10 2021	16
2.2.8 OWASP ZAP.....	16
2.2.9 Vulnerability Assesment.....	17
2.2.10 Security Headers	17
2.2.11 Jenis-Jenis Vulnerability Assesment.....	17
2.2.12 Penetration Testing	20

2.2.13	Web Server.....	21
2.2.14	Web Server.....	21
2.2.15	Website YAS-ID.....	21
BAB III METODE PENELITIAN		23
3.1	Objek Penelitian.....	23
3.2	Alur Penelitian	24
3.3	Alat dan Bahan.....	32
3.3.1	Perangkat Keras.....	33
3.3.2	Perangkat Lunak.....	34
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		35
BAB V PENUTUP		56
5.1	Kesimpulan.....	56
5.2	Saran	57
REFERENSI		58



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian	8
Tabel 3.1 Perangkat Keras	33
Tabel 3.2 Perangkat Lunak	34
Tabel 4.4 Kerentanan pada YAS-ID	38
Tabel 4.4.1 Tabel Resiko YAS-ID.....	40
Tabel 4.4.2 Matrik Risiko	43
Screenshot Tabel 4.5 Laporan tingkat resiko OWASP ZAP	41
Screenshot Tabel 4.7 Laporan setiap kerentanan dalam bentuk desimal.....	43



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.0 OWASP TOP 10 2021	16
Gambar 2.1 Tampilan Website YAS-ID.....	22
Gambar 3.0 Topologi Penelitian	23
Gambar 3.1 Alur Penelitian	24
Gambar 3.2 Install OWASP ZAP	26
Gambar 3.3 Membuat Menu Folder OWASP.....	26
Gambar 3.4 OWASP ZAP siap untuk diinstall.....	27
Gambar 3.5 Proses Instalasi OWASP ZAP	27
Gambar 3.6 OWASP telah selesai diinstall	28
Gambar 3.7 Tampilan awal OWASP ZAP	29
Gambar 3.8 Memasukan URL Website	29
Gambar 3.9 Vulnerability yang didapatkan dengan OWASP ZAP.....	30
Gambar 3.9.1 Tampilan awal Tool Security Headers.....	30
Gambar 3.9.2 Hasil Scanning menggunakan Security Headers.....	31
Gambar 3.9.3 Hasil Scanning menggunakan OWASP ZAP	32
Gambar 3.9.4 Hasil Scanning menggunakan Security Headers.....	32
Gambar 4.0 Hasil dari scanning menggunakan OWASP ZAP.....	35
Gambar 4.1 Hasil dari scanning menggunakan Security Headers.....	36
Gambar 4.2 Kerentanan di YAS-ID.....	37
Gambar 4.3 Proses scanning vulnerability di YAS-ID.....	37
Gambar 4.8 Proses memasukan URL pada Security Headers	44
Gambar 4.9 Scanning menggunakan Security Headers.....	45
Gambar 4.9.1 Hasil pengujian website YAS-ID dengan OWASP ZAP.....	47
Gambar 4.9.2 Hasil 30 kali pengujian website YAS-ID.....	48
Gambar 4.9.3 File Manager pada website YAS-ID	49
Gambar 4.9.4 File .htaccess sebelum adanya penambahan script	49
Gambar 4.9.5 File .htaccess sesudah ada penambahan script.....	50
Gambar 4.9.6 Hasil pengujian website YAS-ID dengan OWASP ZAP.....	52
Gambar 4.9.7 Hasil 30 kali pengujian website YAS-ID	53
Gambar 4.9.8 Hasil Scanning menggunakan Security Header	54
Gambar 4.9.9 Header yang telah terpasang pada website YAS-ID.....	54
Gambar 5.0 Tampilan Inspeksi elemen website YAS-ID.....	55

INTISARI

Keamanan sistem komputer semakin diperlukan dengan meningkatnya pengguna koneksi Internet. Dalam hal ini dapat memicu terjadinya tindak kejahatan pada sistem komputer. Diperlukan pengujian keamanan sistem untuk menemukan celah keamanan dalam mengantisipasi terjadinya tindak kejahatan pada sistem komputer. YAS-ID adalah sebuah layanan konsultasi di bidang riset dan pendidikan yang memanfaatkan website dalam melakukan kegiatannya. Seluruh informasi yang berkaitan dengan layanan tersebut dimuat di website YAS-ID. Banyak resiko yang akan terjadi apabila web server yang digunakan oleh website YAS-ID tidak memiliki keamanan yang baik, banyak ancaman dari pihak yang tidak bertanggung jawab memanfaatkan celah keamanan untuk merugikan YAS-ID.

Pada penelitian ini peneliti mencoba untuk menganalisis kerentanan yang ada pada website YAS-ID dengan menggunakan metode Penetration Testing dan tools OWASP ZAP dan Security Headers sebagai alat untuk membantu dalam melakukan scanning pada website YAS-ID, serta memberikan rekomendasi untuk meminimalisir kerentanan yang ditemukan pada website YAS-ID.

Hasil dari penelitian ini adalah dapat melakukan tindakan serta rekomendasi untuk meminimalisir kerentanan yang terdapat pada website YAS-ID menggunakan OWASP ZAP dan Security Headers. Beberapa kerentanan yang difokuskan oleh peneliti yaitu Security Policy, Cross, Domain Misconfiguration, dan Anti Clickjacking Header sehingga website YAS-ID aman dari ancaman serangan tersebut.

Kata kunci: Keamanan sistem, Celah keamanan, OWASP ZAP, Kerentanan, Penetration Testing.

ABSTRACT

The security of computer systems is increasingly crucial due to the growing number of Internet users. In this context, it can trigger criminal activities on computer systems. Security testing is needed to identify vulnerabilities and anticipate criminal activities on computer systems. YAS-ID is a consulting service in the field of research and education that utilizes a website in its activities. All information related to this service is available on the YAS-ID website. Many risks can arise if the web server used by the YAS-ID website lacks proper security. Various threats from irresponsible parties can exploit security vulnerabilities to harm YAS-ID.

In this study, the researcher attempts to analyze vulnerabilities on the YAS-ID website using the Penetration Testing method and the OWASP ZAP and Security Headers tools to assist in scanning the YAS-ID website. Additionally, recommendations are provided to minimize the vulnerabilities found on the YAS-ID website.

The results of this research include the ability to take actions and recommendations to minimize vulnerabilities on the YAS-ID website using OWASP ZAP and Security Headers. The researcher focused on vulnerabilities such as Security Policy, Cross-Domain Misconfiguration, and Anti-Clickjacking Header to ensure the YAS-ID website is secure from these types of attacks.

Keyword: Security system, Security vulnerabilities, OWASP ZAP, Vulnerabilities, Penetration Testing.