PENERAPAN SISTEM KEAMANAN WEBSITE MENGGUNAKAN WAF (WEB APPLICATION FIREWALL) DENGAN FRAMEWORK OWASP (OPEN WEB APPLICATION SECURITY PROJECT)

LAPORAN PENELITIAN

MUHAMMAD DANDI PERMANA

191420058

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS SAINS TEKNOLOGI

UNIVERSITAS BINA DARMA

PALEMBANG

2023

PENERAPAN SISTEM KEAMANAN WEBSITE MENGGUNAKAN WAF (WEB APPLICATION FIREWALL) DENGAN FRAMEWORK OWASP (OPEN WEB APPLICATION SECURITY PROJECT)

MUHAMMAD DANDI PERMANA

191420058

Laporan Penelitian ini diajukan sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Komputer

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BINA DARMA

PALEMBANG

2023

HALAMAN PENGESAHAN

PENERAPAN SISTEM KEAMANAN WEBSITE MENGGUNAKAN WAF (WEB APPLICATION FIREWALL) DENGAN FRAMEWORK OWASP (OPEN WEB APPLICATION SECURITY PROJECT)

MUHAMMAD DANDI PERMANA
191420058

Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Informatika

Palembang, 07 September 2023
Fakultas Sains Teknologi
Universitas Bina Darma
Dekan,

Pembimbing

Syahril Rizal R I, S.T., M.M., M.Kom.

Dr. Tata Sutabri, S.Kom., MMSI., MKM.

ii

HALAMAN PERSETUJUAN

Laporan Penelitian Berjudul **"PENERAPAN SISTEM KEAMANAN WEBSITE MENGGUNAKAN WAF (WEB APPLICATION FIREWALL) DENGAN FRAMEWORK OWASP (OPEN WEB APPLICATION SECURITY PROJECT)"** Oleh **"Muhammad Dandi Permana"**, telah dipertahankan di depan komisi penguji pada hari **Kamis** tanggal **07 September 2023.**

Komisi Penguji

1. Ketua : **Syahril Rizal R I, S.T., M.M., M.Kom.** (.....)
2. Anggota : **Febriyanti Panjaitan, M.Kom.** (.....)
3. Anggota : **Suryayusra, M.Kom.** (.....)

Mengetahui,
Program Studi Teknik Informatika
Fakultas Sains Teknologi
Universitas Bina Darma
Ketua,

Alek Wijaya, S.Kom., M.I.T.

iii

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Dandi Permana
NIM : 191420058

Dengan ini menyatakan bahwa :

1. Karya akhir saya adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (Sarjana) di Universitas Bina Darma atau perguruan tinggi lainya ;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya dengan arahan dari tim pembinbing ;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah di tulis atau di publikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkan ke dalam daftar rujukan ;
4. Saya bersedia karya tulis ini di cek keasliannya menggunakan plagiarism checker serta di unggah di internet, sehingga dapat diakses secara daring ;
5. Surat pernyataan ini saya tulis dengan sungguh-sungguh dan apabila terbukti melakukan penyimpangan atau ketidakbenaran dalam pernyataan ini maka saya bersedia menerima sanksi dengan peraturan dan perundang-undangan yang berlaku;

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 07 September 2023
Yang membuat pernyataan

MUHAMMAD DANDI PERMANA

NIM : 191420058

ABSTRAK

Website adalah salah satu bentuk media promosi paling populer saat ini. Website digunakan untuk memberikan informasi kepada pelanggan. Selain itu, data-data pada situs web haruslah dijaga dari hal hal-hal yang tidak diinginkan seperti XSS Attack. Demi menjaga keamanan website BOOM STORE dari serangan itu maka penulis membuat peningkatan keamanan website. Penelitian ini menerapkan keamanan aplikasi berbasis Web Application Firewall (WAF) dengan menggunakan ModeSecurity sebagai keamanannya dan ZAP (Zed Attck Proxy) sebagai Web Application Penetration Testing Tool yang bertujuan untuk meningkatakan sistem keamanan website tersebut dengan pemanfaatan firewall. Pada penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan mengimplementasikan Web Application Firewall (WAF) sebagai sistem proteksi berbasis web, kemudian proses analisis dan ujicoba untuk memperoleh saran yang akurat dalam implementasi firewall. Hasil penelitian ini menunjukan bahawa firewall yang digunakan dengan ModeSecurity berbasis Web Application Firewall (WAF) telah berhasil menghentikan serangan dari attacker dengan metode Cross Site Scripting (XSS).

Kata Kunci : Website, Web Application Firewall, OWASP, Modsecurity, ZAP

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah Swt. Yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga Karya Akhir ini dapat diselesaikan guna memenuhi salah satu syarat untuk menyelesaikan studi untuk program Sarjana, Teknik Informatika di Universitas Bina Darma.

Pada Kesempatan yang baik ini, tak lupa penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, arahan, nasehat, dan pemikiran dalam penulisan karya akhir ini terutama kepada:

1. Prof. Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Dr. Tata Sutabri, S.Kom., M.MSI., M.KM selaku Dekan Fakultas Sains Teknologi Universitas Bina Darma Palembang.
3. Alek Wijaya, S.Kom., M.I.T selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Bina Darma.
4. Syahril Rizal, ST., M.M., M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan Laporan Karya Akhir ini.
5. Febriyanti Panjaitan, M.Kom selaku dosen penguji yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan Laporan Karya Akhir ini.
6. Suryayusra, M.Kom selaku dosen penguji yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam penulisan Laporan Karya Akhir ini.

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL