SKRIPSI

ANALISIS CELAH KEAMANAN DAN KERENTANAN PADA SISTEM INFORMASI AKADEMIK (SIAKAD) UNIVERSITAS ISLAM AHMAD DAHLAN (UIAD) MENGGUNAKAN METODOLOGI OWASP

PROGRAM MBKM

MACHFUD MUBARAK SAPANANG

NIM : 195410193

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

PROGRAM SARJANA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA

YOGYAKARTA

2023

SKRIPSI

ANALISIS CELAH KEAMANAN DAN KERENTANAN PADA SISTEM INFORMASI AKADEMIK (SIAKAD) UNIVERSITAS ISLAM AHMAD DAHLAN (UIAD) MENGGUNAKAN METODOLOGI OWASP

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesiakan studi

Program Sarjana

Program Studi Informatika

Fakultas Teknologi Informasi

Universitas Teknologi Digital Indonesia

Yogyakarta

Disusun Oleh

Machfud Mubarak Sapanang

NIM : 195410193

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS TEKNOLOGI DIGITAL INDONESIA

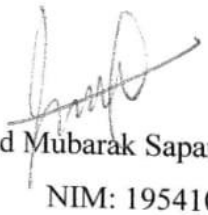
YOGYAKARTA

2023

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Dengan ini saya menyatakan bahwa naskah skripsi ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Sarjanan 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, 1 April 2023



Machfud Mubarak Sapanang

NIM: 195410193

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan limpahan rahmat dan karunia-Nya. Dengan rasa syukur penuh nikmat serta rasa bangga yang luar biasanya penulis persembahkan karya tulis sederhana ini kepada:

1. Kedua orang tua penulis yang selalu memberikan kasih sayang, doa, serta dukungannya. Yang selalu senantiasa sabar dalam memberikan arahan dan semangat yang tiada hentinya sehingga penulis bisa sampai ke tahap ini.
2. Keluarga besar penulis yang selalu memberikan semangat, dukungan dan motivasi yang sangat berarti.
3. Bapak Ir. Muhammad Guntara, M.T. atas bimbingan dan arahan yang diberikan kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan karya tulis ini.
4. Mentor yang terhormat, Mas Guruh Marindra Pratama yang selalu berkenan membantu penulis dalam mengerjakan penelitian ini.
5. Sahabat dan orang-orang terdekat penulis yang selalu memberikan support yang luar biasa sampai saat ini sehingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ini.

HALAMAN MOTTO

“Dari pengalaman kemenangan atau kegagalan,
kau akan belajar sesuatu yang berharga.“

-Shanks-

KATA PENGANTAR

Dengan memanjatkan puja dan puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunianya serta senantiasa memberikan Kesehatan dan kesempatan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Adapun judul skripsi yang penulis angkat adalah "ANALISIS CELAH KEAMANAN DAN KERENTANAN PADA SISTEM INFORMASI AKADEMIK (SIAKAD) UNIVERSITAS ISLAM AHMAD DAHLAN (UIAD) MENGGUNAKAN METODOLOGI OWASP", sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Program Sarjana (S1) Program Studi Informatika Universitas Teknologi Digital Indonesia.

Adapun penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan perjalanan penulis selama mengikuti program MBKM sehingga dengan kegiatan ini penulis mendapatkan begitu banyak pengalaman dan pengetahuan baru yang berbeda dengan sebelumnya. Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak mungkin terselesaikan tanpa adanya dukungan, bantuan, bimbingan, dan nasehat dari berbagai pihak selama penyusunan skripsi ini. Sehingga pada kesempatan ini penulis menyampaikan terima kasih setulus-tulusnya kepada :

1. Bapak Ir. Totok Suprawoto, M.M.,M.T. selaku Rektor Universitas Teknologi Digital Indonesia.
2. Bapak Ir. Muhammad Guntara, M.T. selaku Dosen Pembimbing skripsi atas segala bimbingan dan arahan yang diberikan kepada penulis.
3. Ibu Dini Fakta Sari, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi Informatika (S1) Universitas Teknologi Digital Indonesia.
4. Bapak Arif Suyanto Putro selaku Ketua Tim Kerja Tata Usaha dan Ketua Kelompok Kerja Talent Scouting Academy Badan Balitbang SDM Kementerian Komunikasi dan Informatika.
5. Bapak Guruh Marindra Pratama selaku mentor Program MBKM yang telah banyak memberikan bimbingan, motivasi, ilmu dan pengalaman selama

program ini berlangsung. Penulis juga banyak berterima kasih atas bantuan dan bimbingannya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini.

6. Bapak Abdul Latif selaku Instruktur Cisco Networking Academy (NETACAD) yang telah memberikan banyak ilmu dan pembelajaran selama program ini.
7. Seluruh staff dan pegawai program TSA DTS dan Kampus Merdeka 2022 yang telah malaksanakan kegiatan ini dengan sangat baik.
8. Kedua orang tua penulis yang selalu memberikan kasih sayang, doa, serta dukungannya dalam setiap langkah, sehingga penulis dapat dengan semangat dalam menyelesaikan program magang.
9. Teman-teman program DTS yang sudah banyak membantu saya selama program ini.
10. Teman, keluarga, dan semua pihak yang telah membantu dan tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis sangat bersyukur karena dapat menambah pengetahuan dan pengalaman selama mengerjakan penelitian ini. Penulis menyadari skripsi ini masih banyak memiliki kekurangan dan kesalahan, karena itu segala kritik dan saran yang membangun akan menyempurnakan penulisan skripsi ini serta bermanfaat bagi penulis dan pembaca

Yogyakarta, 15 Maret 2023

Penulis,

Machfud Mubarak Sapanang

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL

INTISARI

Keamanan adalah salah satu faktor yang harus sangat diperhatikan ketika membuat sebuah website, perlu diketahui bahwa kelemahan suatu system bisa saja dimanfaatkan oleh beberapa pelaku kejahatan dunia maya dengan tujuan mencuri informasi penting sehingga dapat menyebabkan kerugian, baik secara materi maupun non materi. Seperti halnya pada Sistem Informasi Akademik (SIAKAD) Universitas Islam Ahmad Dahlan (UIAD) yang tentunya tidak terlepas dari kemungkinan terjadinya masalah keamanan informasi. Terlebih pada sistem ini masih terdapat kerentanan yang bisa saja dimanfaatkan oleh orang-orang yang tidak bertanggung jawab.

Oleh karena itu penting untuk meningkatkan awareness terhadap keamanan informasi dimana salah satunya adalah melakukan Penilaian Kerentanan (Vulnerability Assesment). Sehingga Pada penelitian ini akan dilakukan identifikasi celah keamanan apa saja yang terdapat pada sistem dan melakukan analisis penilaian untuk menentukan tingkat keparahan dari risiko yang terlibat sehingga dapat dilakukan Tindakan pencegahan dari celah keamanan tersebut. Adapun metode yang digunakan dalam analisis ini adalah Metode OWASP Risk Rating.

Hasil dari analisis celah keamanan pada Sistem Informasi Akademik (SIAKAD) adalah berupa daftar celah keamanan apa saja yang terdapat pada sistem, lalu dari hasil identifikasi tersebut kemudian akan dilakukan analisis atau penilaian tingkat keparahan dari celah keamanan yang ada berdasarkan dengan Metodologi OWASP Risk Rating. Dari hasil analisis tersebut akan dikasifikasikan celah keamanan berdasarkan tingkat keparahannya yaitu Critical, High, Medium, atau Low. Hasil dari penelitian ini juga akan diberikan solusi untuk mengatasi celah keamanan yang ada berdasarkan dengan rekomendasi yang ada pada Open Website Application Security Project (OWASP).

Kata Kunci: *Analisis Keamanan Siber, OWASP, Risk Rating, Penilaian Kerentanan*

ABSTRACT

Security is one of the factors that must be paid close attention to when creating a website, please note that the weaknesses of a system can be exploited by some cybercriminals with the aim of stealing important information so that it can cause losses, both material and non-material. As is the case with the University of Islam Ahamad Dahlan (UIAD) Academic Information System (SIAKAD), which of course cannot be separated from the possibility of information security problems. Moreover, in this system there are still vulnerabilities that could be exploited by irresponsible people.

Therefore it is important to increase awareness of information security, one of which is to carry out a Vulnerability Assessment. So that this research will identify any security holes in the system and conduct an assessment analysis to determine the severity of the risks involved so that preventive measures can be taken from these security holes. The method used in this analysis is the OWASP Risk Rating Method.

The results of the analysis of security holes in the Academic Information System (SIAKAD) are in the form of a list of any security holes that exist in the system, then from the identification results an analysis or assessment of the severity of the existing security holes will be carried out based on the OWASP Risk Rating Methodology. From the results of this analysis, security holes will be classified based on their level of severity, namely Critical, High, Medium, or Low. The results of this research will also provide solutions to overcome existing security holes based on the recommendations in the Open Website Application Security Project (OWASP).

Keywords: *Cyber Security Analyst, OWASP, Risk Rating, Vulnerability Assessment*