ANALISIS RISIKO KEAMANAN APLIKASI TRINITY PT MULTI ADIPRAKARSA MANUNGGAL (KARTUKU)

TUGAS AKHIR

FADILLAH INDRA

1132001015

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BAKRIE

JAKARTA

2017

ANALISIS RISIKO KEMANAN APLIKASI TRINITY PT MULTI ADIPRAKARSA MANUNGGAL (KARTUKU)

TUGAS AKHIR

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Sarjana Komputer

FADILLAH INDRA

1132001015

PROGRAM STUDI INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS BAKRIE

JAKARTA

2017

HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

Tugas akhir ini adalah hasil karya saya sendiri,

dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk

telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : **Fadillah Indra**

Nim : **1132001015**

Tanda Tangan :

Tanggal : **18 Agustus 2017**

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas akhir ini diajukan oleh:

Nama	: Fadillah Indra
Nim	: 1132001015
Program Studi	: Informatika
Fakultas	: Teknik dan Ilmu Komputer
Judul Skripsi	: Analisis Risiko Keamana Aplikasi Trinity PT Multi Adiprakarsa Manunggal (Kartuku)

Telah berhasil dipertahankan dihadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Programa Studi Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Bakrie.

DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Berkah I. Santoso S.T, M.T.I (.....)

Penguji 1 : Prof. Dr. Hoga Saragih, S.T, M.T (.....)

Penguji 2 : Guson Prasamuarso Kuntarto, S.T, M.Sc (.....)

Ditetapkan di : Jakarta

Tanggal : 10 Agustus 2017

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas izin-Nya lah tugas akhir ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya. Tugas akhir ini berjudul "Analisis Risiko Keamanan Aplikasi Trinity PT Multi Adiprakarsa Manunggal (Kartuku)".

Terselesaikannya tugas akhir ini tidak luput dari bantuan serta partisipasi berbagai pihak, dengan segala kerendahan hati, penulis menyampaikan terima kasih atas bimbingan dan bantuan dalam proses penyelesaian skripsi ini keapada:

1. Bapak Berkah I. Santoso, S.T, M.T.I selaku Dosen pembimbing tugas akhir penulis.
2. Bapak Setiawan Adhiputro yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di Kartuku.
3. Bapak Ivan Santoso selaku atasan pada perusahaan tempat penulis mengambil tugas akhir dan memberikan bantuan selama melakukan penelitian.
4. Seluruh karyawan PT Multi Adiprakarsa Manunggal (Kartuku) yang telah memberikan bantuan dan mendukung penulis selama melakukan penelitian ini.
5. Eryk Budi Pratama yang telah memberikan semangat, dukungan, bantuan, dan perhatian selama dua tahun ini.
6. Almushfi Syahputra, Rahmi Indra Putri, Rais Rijal, Fitri Indriana, Afifah Istiqomah, Rafhan Haqalmi Mushfi, Hasan Haqalmi Mushfi, dan Sofia Azkadina Raisa, kakak-kakak dan keponakan yang telah memberikan semangat dan dukungan selama penulis melakukan penelitian.
7. Teman-teman mahasiswa Universitas Bakrie, khususnya mahasiswa Informatika angkatan 2013, Rizky, Ridho, Millah, Febbie, Fitri, Salsa, Amel, Bagus, Lily, Khalish, Iman, Fildzah, Jimmy, Salim, Arif, dan Yusuf.

Ucapan terima kasih yang paling istimewa penulis tujukan untuk kedua orang tua yang telah menjadi sumber semangat, motivasi, inspirasi terbesar bagi penulis.

Semoga skripsi ini menjadi langkah awal bagi penulis untuk menjadi lebih baik dan lebih berguna bagi agama, keluarga, nusa, dan bangsa.

Jakarta, 18 Agustus 2017

Penulis

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Sebagai *civitas* akademik Universitas Bakrie, saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	: Fadillah Indra
Nim	: 1132001015
Program Studi	: Informatika
Fakultas	: Teknik dan Ilmu Komputer
Jenis Tugas Akhir	: Audit – Studi Kasus

Dengan pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Bakrie **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (***Non-exclusive Royalty Free -Right***) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Analisis Risiko Keamana Aplikasi Trinity
PT Multi Adiprakarsa Manunggal (Kartuku)

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Bakrie berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta untuk kepentingan akademis.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Jakarta

Pada tanggal : 18 Agustus 2017

Yang menyatakan

(Fadillah Indra)

ANALISIS RISIKO KEAMANAN APLIKASI TRINITY PT MULTI ADIPRAKARSA MANUNGGAL (KARTUKU)

Fadillah Indra

ABSTRAK

Sebagai penyedia layanan pembayaran elektronik (mesin EDC), Kartuku memiliki aplikasi berbasis *web*, yaitu Trinity, yang memiliki peran dalam mengelola operasional mesin EDC. Trinity merupakan aplikasi kritikal karena menyimpan informasi sensitif terkait mesin EDC. Kerahasiaan, integritas, dan ketersedian data/informasi sensitif harus dapat dijaga dari segala bentuk ancaman. Penelitian ini bertujuan untuk melakukan identifikasi celah keamanan aplikasi *web* Trinity yang terdiri dari tiga aplikasi *web* yang saling terhubung yaitu, SOM4, TDS, dan KIS. Pengujian keamanan dilakukan dengan metode *vulnerability assessment* (VA) dan *penetration testing*(Pentest) secara *greybox*. Pengujian keamanan dilakukan dengan mengacu pada *checklist* OWASP Top 10 yang merupakan *best practice* dalam melakukan pengujian kemanan *web*. Setelah melakukan pengujian keamanan, dilakukan analisis *log* terhadap *server* dari aplikasi Trinity untuk melihat jejak dari serangan yang dihasilkan dari pentest. Hasil pengujian keamanan menunjukkan bahwa aplikasi Trinity memiliki kerentanan terhadap *cross site scripting* (XSS) dengan kategori risiko tinggi (CVSS *base score* 7.3), *cross site request forgery*(CSRF) dengan kategori risiko menengah (CVSS *base score* 6.8), *password autocomplete* dengan kategori risiko rendah (CVSS *base score* 3.9), dan X-*Frame*(*clickjacking*) dengan kategori risiko rendah (CVSS *base score* 3.9).

Kata kunci: *vulnerability assessment, penetration testing,* CVSS, XSS, CSRF, *password autocomplete*, X-*Frame*(*Clickjacking*).

SECURITY RISK ANALYSIST TRINITY APPLICATION PT MULTI ADIPRAKARSA MANUNGGAL (KARTUKU)

Fadillah Indra

ABSTRACT

As a service provider for electronic payment (EDC machine), Kartuku has developed web based application, Trinity, which its function to manage EDC machine operations. Trinity is categorized as scritical application because it stores sensitive information regarding EDC machine. Confidentiality, integrity, and availability of sensitive data/information must be preserved from any threats. The purpose of this research is to identify the vulnerabilities in Trinity web application, which the web application consists of three connected applications: SOM4, TDS, and KIS. Security assessment is performed using Vulnerability Assessment and Penetration Testing method. It is also performed using greybox method. Security assessment performed by referring to the OWASP Top 10 which is the best practice for web application penetration testing checklist. After performing security assessment, server log analysis is performed against Trinity web server to find the attack artifacts resulted from pentest activities. The result of this security assessment shows that Trinity application has several vulnerabilities: Cross Site Scripting (CSS) with high risk category (CVSS base score 7.3), Cross Site Request Forgery (CSRF) with medium risk category (CVSS base score 6.8), Password Autocomplete with low risk category (CVSS base score 3.9), and X-Frame Scripting (Clickjacking) with low risk category (CVSS base score 3.9).

Key word: vulnerability assessment, penetration testing, CVSS, XSS, CSRF, password autocomplete, X-Frame(Clickjacking).

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR LAMPIRAN