



**Analisis Ancaman Malware Terhadap Aplikasi Android Dengan
Menggunakan Metode Statis Menggunakan Framework MobSF**

LAPORAN TUGAS AKHIR

Mochamad Imran

41520010047

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2023**



**Analisis Ancaman Malware Terhadap Aplikasi Android Dengan
Menggunakan Metode Statis Menggunakan Framework MobSF**

LAPORAN TUGAS AKHIR

**Mochamad Imran
41520010047**

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**
Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2024**

HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mochamad Imran

NIM : 41520010047

Program Studi : Teknik informatika

Judul Proposal Penelitian : Analisis ancaman *Malware* Terhadap Aplikasi Android Dengan Metode Statis Analisis Menggunakan Framework MobSF

Menyatakan bahwa laporan Penelitian ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Proposal Penelitian saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

Jakarta, 19 Juli 2023

UNIVERSITAS
MERCU BUANA



HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Tugas Akhir ini diajukan oleh:

Nama : Mochamad Imran
NIM : 41520010047
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Analisis Keamanan *Malware* Terhadap Aplikasi Android
Dengan Metode Statis Analisis Menggunakan Framework
MobSF

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata I pada Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Dhany Permatasari Putri, S.kom, MT
NIDN : 1975801050
Ketua Penguji : Prastika Indriyanti S.Kom., M.Cs
NIDN : 0312089401
Penguji 1 : Muhammad Rifqi, S.Kom., M.Kom
NIDN : 301067101
Penguji 2 : Misbahul Fajri, Dr. M.TI
NIDN : 306077203

Jakarta, 19 Juli 2024

Mengetahui,

Dekan

Ketua Program Studi



Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I



Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom

KATA PENGANTAR

Puji syukur, saya mengucapkan terima kasih kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya berhasil menyelesaikan Laporan Tugas Akhir ini. Penulisan laporan ini merupakan bagian dari persyaratan untuk meraih gelar Sarjana Komputer dari Fakultas Ilmu Komputer Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa tanpa dukungan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak masa perkuliahan hingga penyusunan Tugas Akhir ini, saya tidak akan mampu menyelesaikan tugas ini dengan baik. Oleh karena itu, saya ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriansyah, M.Eng selaku Rektor Universitas Mercu Buana.
2. Bapak Dr. Bambang Jokonowo, S.Si., M.T.I. selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Dr. Hadi Santoso, S.Kom., M.Kom selaku Ketua Program Studi Teknik Informatika.
4. Bapak Drs. Achmad Kodar, M.T., M.Kom selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah membimbing dan memberikan saran serta masukan sampai penyusunan Tugas Akhir ini selesai.
5. Dhany Permatasari putri, S.kom, MT selaku Dosen Pembimbing Akademik.
6. Seluruh dosen program studi Teknik Informatika atas ilmunya yang telah diberikan.
7. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan dan do'a.
8. Seluruh rekan-rekan serta pihak yang terlibat dalam penyusunan Skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Tugas Akhir ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 19 Juli 2024

Mochamad Imran

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Mochamad Imran
NIM : 41520010047
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Tugas Akhir : Analisis Ancaman Malware Terhadap Aplikasi Android Dengan Menggunakan Metode Statis Menggunakan Framework MobSF

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Laporan Magang / Tugas Akhir / Tesis / Disertasi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 19 Juli 2024

Yang menyatakan,



(Mochamad Imran)

ABSTRAK

Nama : Mochamad Imran
NIM : 41520010047
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Proposal Penelitian : Analisis ancaman *Malware* Terhadap Aplikasi Instagram Mod (Instander) Dengan Metode Statis Analisis Menggunakan Framework MobSF
Pembimbing : Dhanny Permatasari Putri, S.kom, MT

Perkembangan teknologi yang semakin meningkat telah meningkatkan penggunaan teknologi di seluruh dunia, dengan dampak positif dan negatif pada keamanan informasi di dunia maya. Keamanan informasi dapat terancam dan diakses oleh pihak yang tidak bertanggung jawab melalui celah keamanan pada berbagai media informasi online. Salah satu celah yang memungkinkan terjadinya tindak kejahatan adalah penggunaan aplikasi yang tidak resmi, yang menawarkan fitur menarik dan menggoda pengguna. Jenis aplikasi yang umum digunakan adalah jejaring sosial chatting, khususnya modifikasi Instagram. Instagram mod menawarkan fitur yang tidak tersedia dalam versi resmi, terutama pada platform Android. Namun, pengembangan aplikasi ini tidak dilakukan secara resmi, sehingga keamanan data dan informasi yang disebarkan melalui Instagram mod tidak dapat dijamin. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk memberikan persentase nilai terkait tingkat kewaspadaan pengguna Instagram, dengan harapan dapat memberikan pembelajaran terkait keamanan informasi. Penelitian ini difokuskan pada analisis statis terkait celah keamanan yang ada pada aplikasi Instagram mod.

Kata kunci: Instagram, Instagram Mod, Keamanan, Informasi

ABSTRACT

Name : Mochamad Imran
NIM : 41520010047
Study Program : Informatics Engineering
Title Thesis : Security Analysis of Information *Malware* Against
Instagram Mod (Instander) Using Static Analysis
with the MobSF Framework

The increasing advancement of technology has elevated the global use of technology, with both positive and negative impacts on information security in the virtual world. Information security is susceptible to threats and unauthorized access through security loopholes in various online information platforms. One such vulnerability that facilitates criminal activities is the use of unofficial applications, offering enticing features to users. Commonly used applications include social chatting networks, especially modified versions like Instagram mod. Instagram mod provides features not available in the official version, particularly on the Android platform. However, the development of this application is not conducted officially, leading to uncertainties regarding the security of data and information disseminated through Instagram mod. Therefore, this research aims to provide a percentage value related to the awareness level of Instagram users, with the hope of offering insights into information security. The study focuses on a static analysis of security loopholes present in the Instagram mod application.

Keywords: Instagram, Instagram Mod, Security, Information

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	2
1.4 Manfaat Penelitian.....	2
1.5 Batasan Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Teori Utama.....	4
2.2 Teori Pendukung.....	6
2.2.1 Keamanan Jaringan dan Serangan Cyber.....	6
2.2.2 Keamanan pada aplikasi Android.....	8
2.3 Penelitian Terdahulu.....	9
2.4 Gap Penelitian	72
2.4.1 Summarize.....	72
2.4.2 Synthesize	78
2.4.3 Comparison	78

2.4.4	Contribution	79
BAB 3	METODE PENELITIAN	81
3.1	Pendekatan Penelitian	81
3.2	Desain Penelitian.....	81
3.3	Subjek Penelitian.....	82
3.4	Teknik Pengumpulan Data	82
3.4.1	Perangkat yang digunakan	82
3.4.2	Data primer.....	83
3.4.3	Data Sekunder	84
3.5	Analisis Data	87
3.6	Prosedur Penelitian.....	87
BAB 4	HASIL DAN PEMBAHASAN	88
4.1	Preparation Analysis.....	88
4.2	Static Analysis	91
4.3	Static Analysis Instander	92
4.3.1	Application Permission Analysis.....	92
4.3.2	Code review	95
4.4	Dynamic Analysis	96
4.4.1	Dynamic Analysis feature ghost.....	96
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	101
5.1	Kesimpulan.....	101
5.2	Saran.....	101
DAFTAR PUSTAKA.....		102
LAMPIRAN.....		105
Lampiran 1	– Bimbingan	105
Lampiran 2	– Form Revisi Dosen Penguji.....	107
Lampiran 3	– Curriculum Vitae	109
Lampiran 4	– Surat Pernyataan HKI.....	110
Lampiran 5	– Surat Pengalihan Hak Cipta.....	111
Lampiran 6	– Sertifikat BNSP	112

Lampiran 7 – Halaman Persetujuan 113



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	9
Tabel 2.2 Gap Penelitian	72
Tabel 2.3 Hasil Dynamic Analysis	74
Tabel 3.1 Hardware	83
Tabel 3.2 Perangkat lunak.....	83
Tabel 4.1 Informasi <i>Malware</i> Instander	88
Tabel 4.2 Informasi Aplikasi Instagram (Sumber:Virus Total).....	89
Tabel 4.3 Perbandingan nilai checksum virustotal dengan MobSF	91
Tabel 4.4 Tingkat keamnan perizinan aplikasi instander	92



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Data Pengguna Instagram.....	1
Gambar 2. 1 Tipe <i>Malware</i>	4
Gambar 2. 2 Metode Analisis statis	4
Gambar 2. 3 Mobile Security Framework.....	5
Gambar 2. 4 Emulator Nox player	5
Gambar 2. 5 Dokumen Masvs.....	8
Gambar 3. 1 One-Shot Case Study	81
Gambar 3. 2 Tahapan Penelitian Hybrid Analysis	82
Gambar 3. 3 Aplikasi Instander.....	83
Gambar 3. 4 Daftar Pertanyaan Pengguna Instander	86
Gambar 3. 5 Blok diagram	87
Gambar 4. 1 checksum aplikasi Instander MobSF.....	90
Gambar 4. 2 Checksum Aplikasi Instagram.....	90
Gambar 4. 3 Alur Analisis Static file APK dengan MobSF	91
Gambar 4. 4 Struktur Source code Aplikasi Instander.....	95
Gambar 4. 5 Analisis source code ditemukan fungsi malicious pada aplikasi instander	96
Gambar 4. 6 Perizinan Aplikasi Instander.....	97
Gambar 4. 7 Tampilan Log In Instander	97
Gambar 4. 8 Tampilan Ghost feature	98
Gambar 4. 9 Tampilan Aplikasi asli.....	99
Gambar 4. 10 Tampilan Instander	100

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Bimbingan	105
Lampiran 2 Form Revisi Dosen Penguji.....	107
Lampiran 3 Curriculum Vitae.....	109
Lampiran 4 Surat Pernyataan HKI.....	110
Lampiran 5 Surat Pengalihan Hak Cipta.....	111
Lampiran 6 Sertifikat BNSP	112
Lampiran 7 Halaman Persetujuan.....	113

