

PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER

**INVESTIGATION DIGITAL FORENSIC TERHADAP
SERANGAN EMAIL SPOOFING PADA PT KAI DIVRE III**

PALEMBANG

KARYA AKHIR



EGGY SAPUTRA

201220037

PROGRAM DIPLOMA III

FAKULTAS VOKASI

UNIVERSITAS BINA DARMA

PALEMBANG

2023



**INVESTIGATION DIGITAL FORENSIC TERHADAP
SERANGAN EMAIL SPOOFING PADA PT KAI DIVRE III
PALEMBANG**

EGGY SAPUTRA

201220037

Karya akhir ini diajukan sebagai salah satu syarat memperoleh gelar

Ahli Madya (A.Md.)

PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER

FAKULTAS VOKASI

UNIVERSITAS BINA DARMA

PALEMBANG

2023

HALAMAN PENGESAHAN

**INVESTIGATION DIGITAL FORENSIC TERHADAP
SERANGAN EMAIL SPOOFING PADA PT KAI DIVRE III
PALEMBANG**

EGGY SAPUTRA

201220037

**Telah diterima sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya pada Program Studi Teknik Komputer**

Palembang, 11 September 2023

Fakultas Vokasi

Universitas Bina Darma

Dekan,



Pembimbing

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Misinem', is located on the left side of the page.

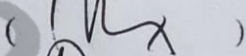

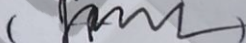
Misinem, S.Kom., M.si.

Dr. A. Yani Ranius, S.Kom., M.M.

HALAMAN PERSETUJUAN KOMISI PENGUJI

Karya akhir yang berjudul "Investigation Digital Forensic Terhadap Serangan Email Spoofing Pada Pt KAI Divre III Palembang" oleh Eggy Saputra, telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada hari Senin tanggal 16 September 2023.

KOMISI PENGUJI

- | | | |
|----------------------------|-------------------|--|
| 1. Misinem, S.Kom., M.si. | Ketua penguji | () |
| 2. Irwansyah., MM., M.Kom. | Anggota penguji 1 | () |
| 3. Tamsir Ariyadi, M.Kom. | Anggota penguji 2 | () |

Palembang, 16 September 2023
Program Studi Teknik Komputer
Fakultas Vokasi
Universitas Bina Darma

Ketua,


Universitas Bina Darma
Fakultas Vokasi

Timur Dali Purwanto, M.Kom.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Eggy Saputra

NIM : 201220037

Dengan ini menyatakan bahwa:

1. Karya Akhir ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik Ahli Madya di Universitas Bina Darma;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri dengan arahan pembimbing;
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dikutip dengan mencantumkan nama pengarang dan memasukkannya ke dalam daftar pustaka;
4. Saya bersedia Karya Akhir yang saya hasilkan dicek keasliannya menggunakan plagiarism checker dan diunggah ke internet, sehingga dapat diakses publik 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 di pergunakan sebagaimana mestinya.

Palembang, 16 September 2023
Yang membuat pernyataan,



Eggy Saputra

NIM : 201220037

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

- *“janganlah menyesal dalam mengabil keputsan, karena itu adalah tekat dalam hidup kita”*
- *“berusahalah dan tetap ikhtiar niscaya pertolongan tuhan itu nyata”*
- *“berusaha mencari ketenangan dalam meraki walau tertutup oleh katastrof dan selalu senandika”*

PERSEMBAHAN KEPADA:

- ALLAH SUBHANAHU WA TA'ALA
- Untuk Kedua Orang Tuaku dan saudari dan saudara, yang senantiasa selalu memberikan do'a dan Memberikan dukungan, kalian adalah segalanya bagiku.
- Untuk dosen pembimbing yg senantiasa membantu kekurangan dalam pengerjaan.
- Untuk Sahabat-sahabatku dan teman seperjuangan yang telah senantiasa memberikan dukungan.
- Untuk Almamaterku

ABSTRACT

The development of information technology is growing very rapidly, especially email. Email is one that almost everyone has. Email is one of the results of developments in information and Communication Technology. Email is widely used to exchange information aimed at writing, sending, receiving and storing electronic messages in the form of image files, Audio, Video, and others from one person to another in the world through the Internet Network. Email Spoofing is an email that is sent deliberately in a fake to look as if it were sent from a legitimate email, This study aims to analyze emails that are suspected to be email spoofing at PT Kai Divre III Palembang . This study uses the method of NIST(National Institute of Standards Technology). The Email that will be used to analyze is in the header of the email using forensic tools, namely email tracer, dossier, fortiguard labs and messageheader. This analysis will check the accuracy of the email header using tools. Email suspected as email spoofing will be proven using tools that meet the value after analysis with various tools

Keywords: Email Spoofing, Email headers, live forensics, NIST, forensic tools

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi berkembang sangatlah pesat terutama *email*. *Email* menjadi salah satu yang hampir seluruh orang miliki. *Email* merupakan salah satu hasil dari perkembangan dalam teknologi informasi dan komunikasi. Email banyak digunakan untuk bertukar informasi Bertujuan Untuk Menulis, Mengirim, Menerima Dan Menyimpan Pesan *Elektronik* Berupa *File* Gambar, *Audio*, *Video*, Dan Lain-Lain Dari Satu Orang Ke Orang Lain Di Belahan Dunia Melalui Jaringan *Internet*. *Email Spoofing* adalah *email* yang dikirimkan dengan sengaja di palsukan supaya terlihat seolah-olah dikirim dari email yang sah, Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa *email* yang diduga merupakan *email spoofing* pada PT Kai Divre III Palembang . Penelitian ini menggunakan metode yaitu dengan metode *NIST*(*National Institute of Standards Technology*). *Email* yang akan digunakan untuk menganalisis yaitu pada bagian header email menggunakan *tools forensic* yaitu *email tracer*, dossier, fortiguard labs dan messageheader. Analisis ini akan memeriksa keakuratan pada header email menggunakan *tools*. *Email* yang diduga sebagai *email spoofing* akan dilakukan pembuktian menggunakan *tools* yang memenuhi *value* setelah dilakukan analisis dengan berbagai *tools*.

Kata Kunci: *Email Spoofing, Header Email, Live Forensics, NIST, Tools forensic*

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

CURICULUM VITAE

EGGY SAPUTRA, A.Md.

Fresh Graduate, Computer Engineering of Universitas Bina Darma

PALEMBANG, SOUTH SUMATERA 30138- 0877-9668-2486 -Email : dedek2267@gmail.com

PERSONAL INFORMATION

Date Of Birth : Palembang, march, 23th, 2003
Address : Jl.Inspiktur marzuki lr.keluarga no 2498
Ilir Barat I, Kota Palembang
Nationality : Indonesia
Marital Status : Single



EDUCATION BACKGROUND

2017 – 2020 SMA NEGERI 11 PALEMBANG
2020 – 2023 Universitas Bina Darma
Vocational Faculty, Computer Engineering
Associate's degree

AWARD

2022 As a Business Plan Award participant in the
Information Technology Industry Category (Ordinary)

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur saya panjatkan kepada Allah subhanahu wa ta'ala atas ridhonya sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Akhir ini tepat pada waktunya. Ini merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Ahli Madya pada Program Studi Teknik Komputer Universitas Bina Darma Palembang. Dengan Judul Karya Akhir yaitu "Investigation Digital Forensic Terhadap Serangan Email Spoofing Pada Pt Kai Divre III Palembang"

Dalam proses pengerjaan Karya Akhir ini, tidak dapat disangkal bahwa butuh usaha yang keras dan juga niat yang sungguh-sungguh agar lapoaran penelitian ini diselesaikan. Namun, penulis juga menyadari bahwa Karya Akhir ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak yang senantiasa bersedia meluangkan waktunya untuk mendukung dan membimbing penulis. Oleh karena itu pada kesempatan kali ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah berkenaan membantu baik secara moril maupun materil dalam penulisan penelitian ini. Dengan segala hormat dan rasa syukur yang dalam, menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Ibu Dr. Sunda Ariana, M.Pd., M.M. Selaku Rektor Universitas Bina Darma Palembang.
2. Bapak Dr. A. Yani Ranius S.Kom., M.M. Selaku Dekan Fakultas Vokasi.
3. Bapak Timur Dali Purwanto, M.Kom. Selaku Ketua Program Studi Teknik Komputer.
4. Ibu Misinem, S.Kom., M.si. selaku Dosen Pembimbing.
5. Para Dosen dan Staff Universitas Bina Darma Palembang.
6. Kepada kakak-kakak pembimbing dan staf dibagian support IT pt. kai divre III Palembang.
7. Kepada kedua Orang Tua saya yang selalu mendukung dan mendoakan saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir ini.

8. Kepada Saudari dan Saudara Saya yang selalu mendukung saya dan mendoakan saya untuk menyelesaikan Tugas Akhir.
9. Sahabat dan temn seperjuangan yang selalu mendukung dan memberi semangat saya dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari bahwa Tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak sebagai perbika dimasa mendatang. Semoga Allah SWT meridhoi segala yang telah kita lakukan dan semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi masyarakat luas. Aamiin.

Palembang, 16 September 2023

Eggy Saputra

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL KARYA AKHIR	i
HALAMAN PENGESAHAN KARYA AKHIR.....	ii
HALAMAN PRSETUJUAN KOMISI PENGUJI	iii
SURAT PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN.....	v
ABSTRACK	vi
ABSTRAK	vii
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Batasan Masalah	4
1.4 Tujuan Penelitian.....	5
1.5 Manfaat Penelitian	5
1.6 Penelitian Terdahulu.....	5
BAB II METODELOGI PENELITIAN	
2.1. Gambaran Umum Mitra/DUDI.....	8
2.1.1 Sejarah Singkat PT. Kereta Api Indonesia (Persero) Divisi Regional III Palembang	8
2.1.2 Struktur Organisasi System Informasi PT KAI.....	12
2.1.3 Tugas Dan Fungsi.....	12

2.1.4	Visi Dan Misi PT KAI.....	14
2.2.	Metodologi Penelitian	14
2.2.1	Waktu Dan Tempat Penelitian.....	15
2.2.2	Metode Pengumpulan Data	15
2.2.3	<i>Electronic E-mail(email)</i>	16
2.2.4	Metode Penelitian	20
BAB III HASIL DAN PEMBAHASAN.....		
3.1.	Pembahasan Alur Email Spoofing.....	25
3.2.	Hasil Analisis <i>Tools Dossier</i>	30
3.3.	Hasil Analisis Menggunakan <i>Tools Fortiguard Labs</i>	31
3.4.	Hasil Pengujian Menggunakan <i>Tracer Email</i>	32
3.5.	Hasil Pengujian Menggunakan <i>Mesageheader</i>	33
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		
4.1	Kesimpulan.....	35
4.2	Saran	35
DAFTAR PUSTAKA		
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Table 3.1 Hasil Indikasi <i>Tools</i>	34
--	----



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Logo Pt. Kereta Api Indonesia (Persero).	11
Gambar 2.2 Struktur Organisasi System Informasi PT KAI.....	12
Gambar 2.3 <i>Email</i> tidak terkena serangan <i>spoofing</i>	16
Gambar 2.4 <i>Email</i> terkena serangan <i>Spoofing</i>	17
Gambar 2.5 <i>Email</i> terkena serangan <i>Spoofing</i>	17
Gambar 2.6 <i>Tools Email Doossier</i>	18
Gambar 2.7 <i>Tools Fortiguard Labs</i>	18
Gambar 2.8 <i>Tools Mesageheader</i>	19
Gambar 2.9 <i>Metod NIST</i>	20
Gambar 3.10 Alur simulasi <i>Emil Spoofing</i>	25
Gambar 3.11. Pengiriman <i>Email Spoofing</i>	26
Gambar 3.12. <i>Field Email Yang Valid</i>	27
Gambar 3.13. <i>Field Email Spoofing</i>	28
Gambar 3.14. <i>Header Email Spoofing</i>	29
Gambar 3.15. <i>Header Email Asli</i>	29
Gambar 3.16. Hasil Menggunakan <i>Email Doossier</i>	30
Gambar 3.17. Hasil Menggunakan <i>Fortiguard Labs</i>	31
Gambar 3.18. Hasil menggunakan <i>tracer Email</i>	32
Gambar 3.19. Hasil Menggunakan <i>Mesageheader</i>	33

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** Logbook Magang
- Lampiran 2.** Nilai Magang
- Lampiran 3.** Permohonan Pengajuan Judul Karya Akhir
- Lampiran 4.** SK Pembimbing Karya Akhir
- Lampiran 5.** Lembar Konsultasi Karya Akhir
- Lampiran 6.** Lembar Perbaikan Karya Akhir
- Lampiran 7.** Nilai Karya Akhir



