ANALISIS DAMPAK TROJAN EMOTET PADA OS WINDOWS 10 MENGGUNAKAN PACKET ANALYSIS DAN TOOL WIRESHARK

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Teknik Komputer

disusun oleh

RISWAN I LATIF

21.83.0589

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

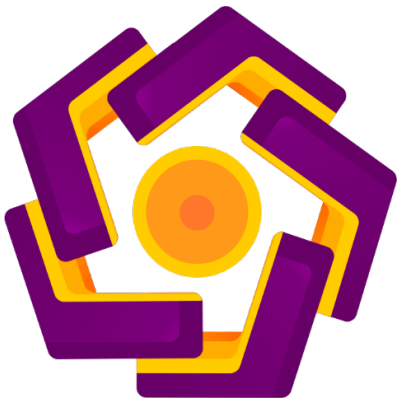
2026

ANALISIS DAMPAK TROJAN EMOTET PADA OS WINDOWS 10 MENGGUNAKAN PACKET ANALYSIS DAN TOOL WIRESHARK

SKRIPSI

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Teknik Komputer



disusun oleh

RISWAN I LATIF

21.83.0589

Kepada

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

2026

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

ANALISIS DAMPAK TROJAN EMOTET PADA OS WINDOWS 10 MENGGUNAKAN PACKET ANALYSIS DAN TOOL WIRESHARK

yang disusun dan diajukan oleh

RISWAN I LATIF

21.83.0589

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 22 Juni 2026

Dosen Pembimbing,

Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng., Ph.D.
NIK. 190302105

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

ANALISIS DAMPAK TROJAN EMOTET PADA OS WINDOWS 10 MENGGUNAKAN PACKET ANALYSIS DAN TOOL WIRESHARK

yang disusun dan diajukan oleh

RISWAN I LATIF

21.83.0589

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 22 Juni 2026

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji	Tanda Tangan
Jeki Kuswanto, S.Kom., M.Kom **NIK. 190302456**	
Muhammad Koprawi, S.Kom., M.Eng. **NIK. 190302454**	
Dr. Dony Ariyus, S.S., M.Kom. **NIK. 190302128**	

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 22 Juni 2026

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Prof. Dr. Kusrini, M.Kom.
NIK. 190302106

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : RISWAN I LATIF
NIM : 21.83.0589

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

ANALISIS DAMPAK TROJAN EMOTET PADA OS WINDOWS 10 MENGGUNAKAN PACKET ANALYSIS DAN TOOL WIRESHARK

Dosen Pembimbing : Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng., Ph.D.

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 22 Juni 2026

Yang Menyatakan,

RISWAN I LATIF

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan rasa syukur yang mendalam, dengan telah diselesaikannya Skripsi ini Penulis mempersembahkannya kepada:

1. Allah SWT, yang senantiasa melimpahkan rahmat, karunia, kesehatan, dan kemudahan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
2. Kedua orang tua tercinta, atas segala doa, kasih sayang, pengorbanan, serta dukungan yang tidak pernah putus dalam setiap langkah kehidupan dan pendidikan penulis.
3. Dosen pembimbing dan seluruh dosen Program Studi Teknik Komputer Universitas Amikom Yogyakarta, yang telah memberikan ilmu, arahan, bimbingan, serta pengalaman berharga selama masa perkuliahan dan proses penyusunan skripsi ini.
4. Keluarga tercinta, yang selalu memberikan semangat, perhatian, dan motivasi selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Pacar tercinta, yang selalu hadir memberikan dukungan, doa, semangat, serta menjadi tempat berbagi cerita dan motivasi selama perjalanan penyelesaian skripsi.
6. Universitas Amikom Yogyakarta, yang telah menjadi tempat penulis menuntut ilmu, mengembangkan wawasan, serta membentuk kemampuan akademik dan profesional.
7. Sahabat, teman, dan seluruh pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul ”**Analisis Dampak Trojan Emotet pada OS Windows 10 Menggunakan Packet Analysis dan Tool Wireshark”** dapat diselesaikan dengan baik sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer pada Program Studi Teknik Komputer, Fakul Ilmu Komputer, Universitas Amikom Yogyakarta.

Penyusunan skripsi tidak terlepas dari bantuan, dukungan, serta bimbingan dari kedua orang tua dan keluarga yang selalu memberikan doa dan motivasi, kepada Bapak **Melwin Syafrizal, S.Kom., M.Eng., Ph.D.** selaku dosen pembimbing yang telah memberikan arahan dan masukan selama proses penelitian, serta kepada seluruh dosen dan civitas akademika Universitas Amikom Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan pengalaman selama masa perkuliahan.

Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis dampak aktivitas Trojan Emotet terhadap sistem operasi Windows melalui pendekatan *packet analysis* menggunakan Wireshark. Penulis berharap hasil penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan pengetahuan dibidang keamanan siber serta menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya.

Yogyakarta, 20 Mei 2026
Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR SINGKATAN

DAFTAR SINGKATAN

C2	Command and Control
CIA	Confidentiality, Integrity, Availability
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
HTTPS	Hypertext Transfer Protocol Secure
IoC	Indicator of Compromise
pcap	Packet Capture
RAT	Remot Access Trojan
TCP	Transmission Control Protocol

DAFTAR ISTILAH

Beaconing	Komunikasi Berulang
Command and Control (C2)	Kendali dan pengendalian
Endpoint	Titik akhir jaringan
Follow TCP Stream	Menampilkan aliran komunikasi TCP
Indicator of Compromise (IoC)	Indikator kompromi
Malware	Perangkat lunak berbahaya
Packet Analysis	Analisis paket lalu lintas jaringan
Packet Capture	Proses perekaman paket jaringan
Payload	Data yang dibawa dalam paket jaringan
Session	Hubungan komunikasi antar host
Trojan Emotet	Malware jenis Trojan berbasis jaringan
Wireshark	Perangkat lunak analisis lalu lintas jaringan

INTISARI

Penelitian ini menganalisis aktivitas lalu lintas jaringan malware Emotet pada sistem operasi Windows menggunakan Wireshark melalui metode *packet analysis* dalam lingkungan terisolasi. Hasil analisis menunjukkan bahwa sistem melakukan komunikasi dengan beberapa alamat IP eksternal melalui protokol TCP, HTTP, dan HTTPS menggunakan port 80 dan 443 dengan pola komunikasi berulang (*beaconing*), *session* komunikasi aktif, *payload* terenkripsi, serta komunikasi *multi-destination* yang mengindikasikan mekanisme *Command and Control (C2)*. Aktivitas komunikasi tersebut menunjukkan indikasi kompromi sistem berupa komunikasi otomatis, potensi data *exfiltration* serta pengendalian sistem dari jarak jauh yang berdampak pada aspek *Confidentiality, Integrity,* dan *Availability* (CIA). Hasil penelitian menunjukkan bahwa analisis *packet capture* menggunakan Wireshark mampu mengidentifikasi karakteristik komunikasi malware Emotet serta indikator kompromi jaringan secara sistematis berdasarkan pola lalu lintas jaringan yang terdeteksi.

Kata kunci: *Network Traffic Analysis, Indicator of Compromise (IoC), Command and Control (C2), Wireshark, CIA Triad*

ABSTRACT

This study analyzed the traffic activity of the Emotet malware network on the Windows operating system using Wireshark through the packet analysis method in an isolated environment. The results of the analysis showed that the system communicated with several external IP addresses through TCP, HTTP, and HTTPS protocols using ports 80 and 443 with a pattern of repeated communication (beaconing), active communication sessions, encrypted payloads, and multi-destination communication indicating the Command and Control (C2) mechanism. These communication activities show indications of system compromise in the form of automatic communication, potential data exfiltration and remote system control which has an impact on the aspects of Confidentiality, Integrity, and Availability (CIA). The results showed that packet capture analysis using Wireshark was able to identify the communication characteristics of the Emotet malware as well as network compromise indicators systematically based on the detected network traffic patterns.

Keyword: