IMPLEMENTASI TOOLS AIRCRACK-NG UNTUK MENGANALISIS KEAMANAN JARINGAN WIFI MENGGUNAKAN KALI LINUX

SKRIPSI

Oleh :

Alief Achmad Fadzri

210210088

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER

UNIVERSITAS PUTERA BATAM

TAHUN 2025

IMPLEMENTASI TOOLS AIRCRACK-NG UNTUK MENGANALISIS KEAMANAN JARINGAN WIFI MENGGUNAKAN KALI LINUX

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat
Memperoleh gelar sarjana

Oleh
Alief Achmad Fadzri
210210088

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
TAHUN 2025

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini saya:

Nama : Alief Achmad Fadzri

NPM : 210210088

Fakultas : Teknik dan Komputer

Program studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa **"SKRIPSI"** yang saya buat dengan judul:

IMPLEMENTASI TOOLS AIRCRACK-NG UNTUK MENGANALISIS KEAMANAN JARINGAN WIFI MENGGUNAKAN KALI LINUX

Adalah hasil karya sendiri dan bukan "duplikasi" dari karya orang lain. Sepengetahuan saya, di dalam naskah Skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila ternyata di dalam naskah Skripsi ini dapat dibuktikan terdapat unsur-unsur Plagiasi, saya bersedia naskah Skripsi ini digugurkan dan gelar akademik yang saya peroleh dibatalkan, serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun

Batam, 21 Juli 2025

Alief Achmad Fadzri

IMPLEMENTASI TOOLS AIRCRACK-NG UNTUK MENGANALISIS KEAMANAN JARINGAN WIFI MENGGUNAKAN KALI LINUX

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat
Memperoleh gelar Sarjana

Oleh
Alief Achmad Fadzri
210210088

Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal seperti tertera dibawah ini

Batam, 21 Juli 2025

Andi Maslan, S.T., M.SI., Ph.D.
Pembimbing

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah mendorong peningkatan penggunaan jaringan nirkabel (*WiFi*) sebagai sarana konektivitas yang fleksibel dan efisien. WiFi kini digunakan secara luas di berbagai sektor, mulai dari rumah tangga hingga institusi publik. Namun, di balik kenyamanan tersebut, jaringan *WiFi* memiliki potensi kerentanan terhadap berbagai ancaman keamanan seperti *sniffing*, *spoofing*, *brute force*, dan *man-in-the-middle attack*. Kurangnya kesadaran pengguna serta lemahnya konfigurasi sistem keamanan jaringan sering menjadi penyebab utama terjadinya pelanggaran keamanan. Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan tools *Aircrack-ng* dalam menganalisis tingkat keamanan jaringan *WiFi* dan mengevaluasi efektivitasnya dalam mengidentifikasi celah keamanan. Pengujian dilakukan menggunakan metode *penetration testing* yang mencakup tahapan *scanning, capturing, deauthentication,* dan *cracking*, dengan sistem operasi *Kali Linux* sebagai platform pendukung. Penelitian ini dilaksanakan pada jaringan *WiFi* di lingkungan PT *Evergrown Technology*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *Aircrack-ng* efektif dalam mendeteksi kelemahan, terutama pada penggunaan sandi yang lemah dan enkripsi yang tidak aman. Melalui serangan *deauthentication*, *handshake* berhasil dikumpulkan dan digunakan dalam proses *cracking* untuk mendapatkan password. Temuan ini menegaskan bahwa sistem jaringan *WiFi* masih rawan disusupi apabila tidak dikonfigurasi secara tepat. Sebagai langkah mitigasi, disarankan penerapan sandi yang kuat, penonaktifan fitur *WPS*, pembaruan *firmware* secara rutin, dan penggunaan *MAC Filtering* untuk membatasi akses perangkat. Dengan demikian, *Aircrack-ng* dapat dimanfaatkan sebagai alat analisis sekaligus referensi dalam meningkatkan keamanan jaringan nirkabel.

Kata Kunci : *Aircrack-ng, Kali Linux,* Keamanan Jaringan, *MAC Filtering, Penetration Testing.*

ABSTRACT

The rapid development of information and communication technology has led to an increased use of wireless networks (WiFi) as a flexible and efficient means of connectivity. WiFi is now widely utilized across various sectors, from households to public institutions. However, behind its convenience lies a high vulnerability to numerous security threats such as sniffing, spoofing, brute force attacks, and man-in-the-middle attacks. A lack of user awareness and weak network configuration are often the primary causes of these security breaches. This study aims to implement the Aircrack-ng tool to analyze the security level of WiFi networks and evaluate its effectiveness in identifying potential vulnerabilities. The testing process adopts the penetration testing method, which includes stages such as scanning, capturing, deauthentication, and cracking, using the Kali Linux operating system as the supporting platform. The study was conducted on a WiFi network within the PT Evergrown Technology environment. The results indicate that Aircrack-ng is effective in identifying vulnerabilities, particularly in weak passwords and insecure encryption configurations. Through a deauthentication attack, handshake data was successfully captured and used in the password cracking process. These findings confirm that WiFi networks remain susceptible to unauthorized access if not properly secured. As mitigation strategies, the use of strong passwords, disabling WPS features, regular firmware updates, and applying MAC Filtering to restrict device access are recommended. Thus, Aircrack-ng can serve not only as a penetration testing tool but also as a valuable reference for enhancing wireless network security.

.

Keywords : *Aircrack-ng, Kali Linux, MAC Filtering, Network Security, Penetration Testing.*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan laporan tugas akhir ini sebagai salah satu syarat untuk meraih gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Informatika, Universitas Putera Batam.

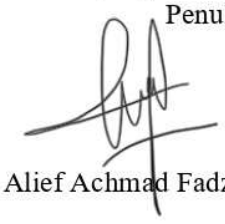
Penulis menyadari sepenuhnya bahwa laporan ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, segala bentuk kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi perbaikan di masa mendatang. Penulis juga menyadari bahwa tersusunnya skripsi ini tidak lepas dari bantuan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak. Dengan kerendahan hati, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam;
2. Dekan Fakultas Teknik dan Komputer;
3. Ketua Program Studi Teknik Informatika, Bapak Andi Maslan, S.T., M.SI., Ph.D.;
4. Bapak Andi Maslan, S.T., M.SI., Ph.D., selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan, dan motivasi selama proses penyusunan skripsi ini;
5. Seluruh dosen dan staf Universitas Putera Batam yang telah memberikan ilmu dan pelayanan terbaik selama masa studi.

Akhir kata, penulis memohon semoga segala kebaikan yang telah diberikan mendapat balasan dari Allah SWT dan senantiasa diberi petunjuk serta lindungan-Nya. Aamiin.

Batam, 21 juli 2025

Penulis



Alief Achmad Fadzri

DAFTAR ISI

DAFTAR GAMBAR

DAFTAR TABEL