

**ANALISIS KEAMANAN JARINGAN *WIRELESS WPA2-PSK*
TERHADAP SERANGAN *BRUTE FORCE* MENGGUNAKAN
ACRYLIC WI-FI**

SKRIPSI



Disusun oleh:

**Sopyan Hilmansyah
16.11.0791**

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

**ANALISIS KEAMANAN JARINGAN *WIRELESS WPA2-PSK*
TERHADAP SERANGAN *BRUTE FORCE* MENGGUNAKAN
ACRYLIC WI-FI**

SKRIPSI



Disusun oleh:

Sopyan Hilmansyah
16.11.0791

**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2022**

PERSETUJUAN

SKRIPSI

**ANALISIS KEAMANAN JARINGAN *WIRELESS WPA2-PSK*
TERHADAP SERANGAN *BRUTE FORCE*
MENGUNAKAN *ACRYLIC WI-FI***

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Sopyan Hilmansyah

16.11.0791

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 11 Desember 2021

Dosen Pembimbing,

Sudarmawan. S.T., M.T.
NIK. 190302035

PENGESAHAN
SKRIPSI
ANALISIS KEMAMAN JARINGAN WIRELESS WPA2-PSK
TERHADAP SERANGAN BRUTE FORCE
MENGUNAKAN ACRYLIC WI-FI

yang dipersiapkan dan disusun oleh

Sopyan Hilmansyah

16.11.0791

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 19 Januari 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Andika Agus Slameto, M.Kom.

NIK. 190302109

Sudarmawan, S.T., M.T.

NIK. 190302035

Lukman, M.Kom.

NIK. 190302151

Tanda Tangan

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 19 Januari 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

Hanif Al Fattay S.Kom.. M.Kom

NIK. 190302096

PERNYATAAN

Saya yang bertandatangan dibawah ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggungjawab saya pribadi.

Yogyakarta,



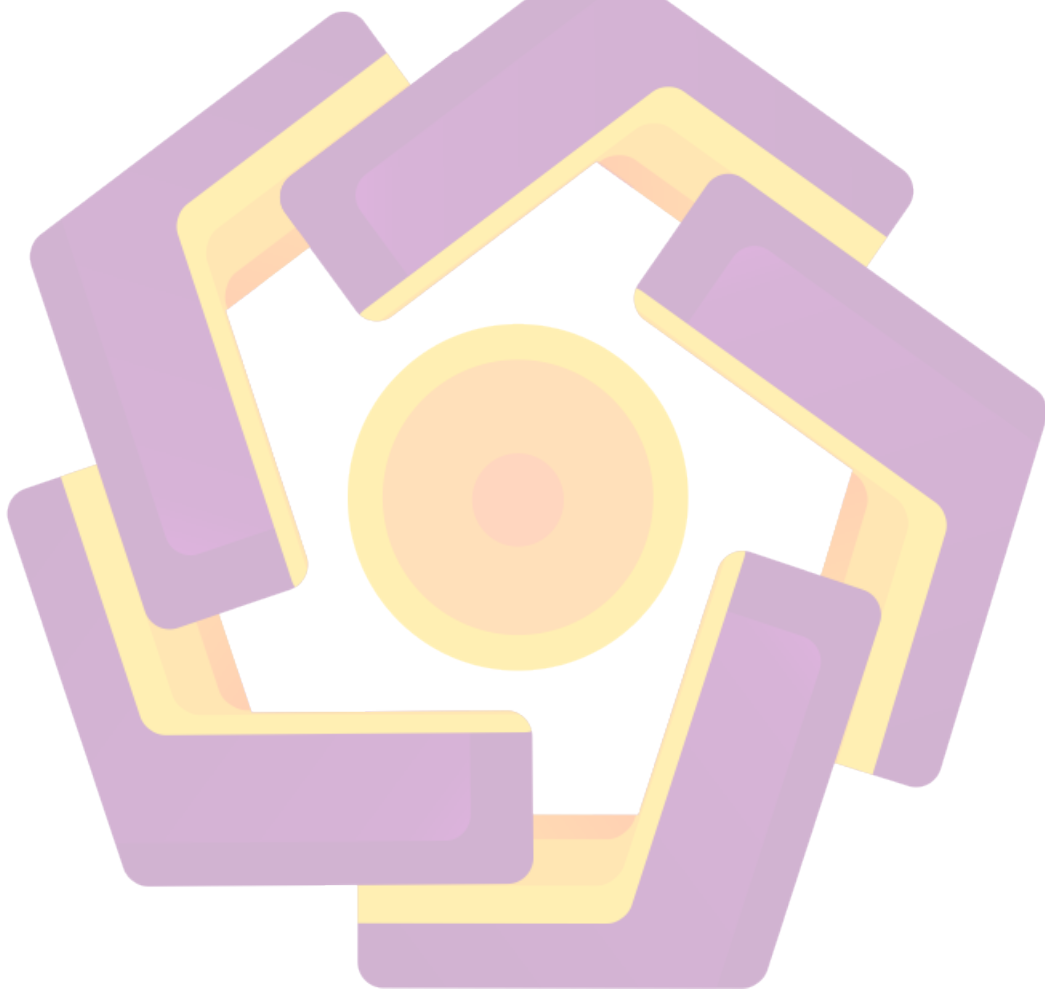
Sopyan Hilmansyah

NIM. 16.11.0791

MOTTO

“Jangan Putus Cinta, Ketika Mengerjakan Skripsi”
-Sopyan.H-

“Manusia Hanyalah Gudangnya Rencana, Yang menentukan sukses dan tidaknya
hanya tuhan yang berhak” -Anto.S-



PERSEMBAHAN

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufik, hidayah, serta inayah-Nya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan hasil yang terbaik.

Dalam kesempatan kali ini, penulis ingin mengucapkan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi ini, yaitu :

1. Terimakasih kepada ibu dan Bapak yang telah memberikan doa, restu, dukungan, serta nasihat secara moril maupun materi selama ini.
2. Terimakasih Kepada Bapak Sudarmawan, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing, terimakasih atas bimbingan dan dukungannya sehingga dapat menyelesaikan skripsi dengan baik.
3. Terimakasih kepada teman-teman 16 Informatika 12, yang menjadi tempat berbagi ilmu, dan memberikan pengalaman yang tak ternilai.
4. Terimakasih Kepada diri saya sendiri yang sudah berusaha semaksimal mungkin dan secepat mungkin dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Terimakasih Kepada semua teman-teman dan semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan satu per satu sudah bersedia membantu dan mendukung penulis.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Puji sukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufik, hidayah, serta inayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sesuai dengan waktu yang diinginkan penulis. Tidak lupa Sholawat serta salam penulis haturkan kepada Nabi Agung Muhammad SAW.

Skripsi ini disusun dalam rangka memenuhi salah satu syarat kelulusan jenjang Program Sarjana pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.

Proses penyusunan hingga selesainya laporan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung. Maka dari itu, sebagai rasa hormat penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Universitas AMIKOM Yogyakarta selaku pihak yang telah mengizinkan penulis melakukan penelitian.
2. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M, selaku Rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom, selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Ibu Windha Mega PD, M.Kom, selaku Ketua Program Studi S1 – Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta.

5. Bapak Sudarmawan, S.T., M.T, selaku dosen pembimbing penulis yang telah memberikan petunjuk, bimbingan dan nasihatnya dalam proses penulisan skripsi ini.
6. Kedua Orang tua dan adik yang telah memberikan motivasi, doa, maskan dan semangat.
7. Segenap dosen dan staff Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan banyak ilmu selama perkuliahan.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi dunia pendidikan. Kritik dan saran sangat membantu perkembangan dan penyempurnaan karya tulis ini. Sekian dari penulis, apabila terdapat kesalahan dan kekurangan mohon maaf sebesar-besarnya.

Yogyakarta, 30 Januari 2022

Penulis

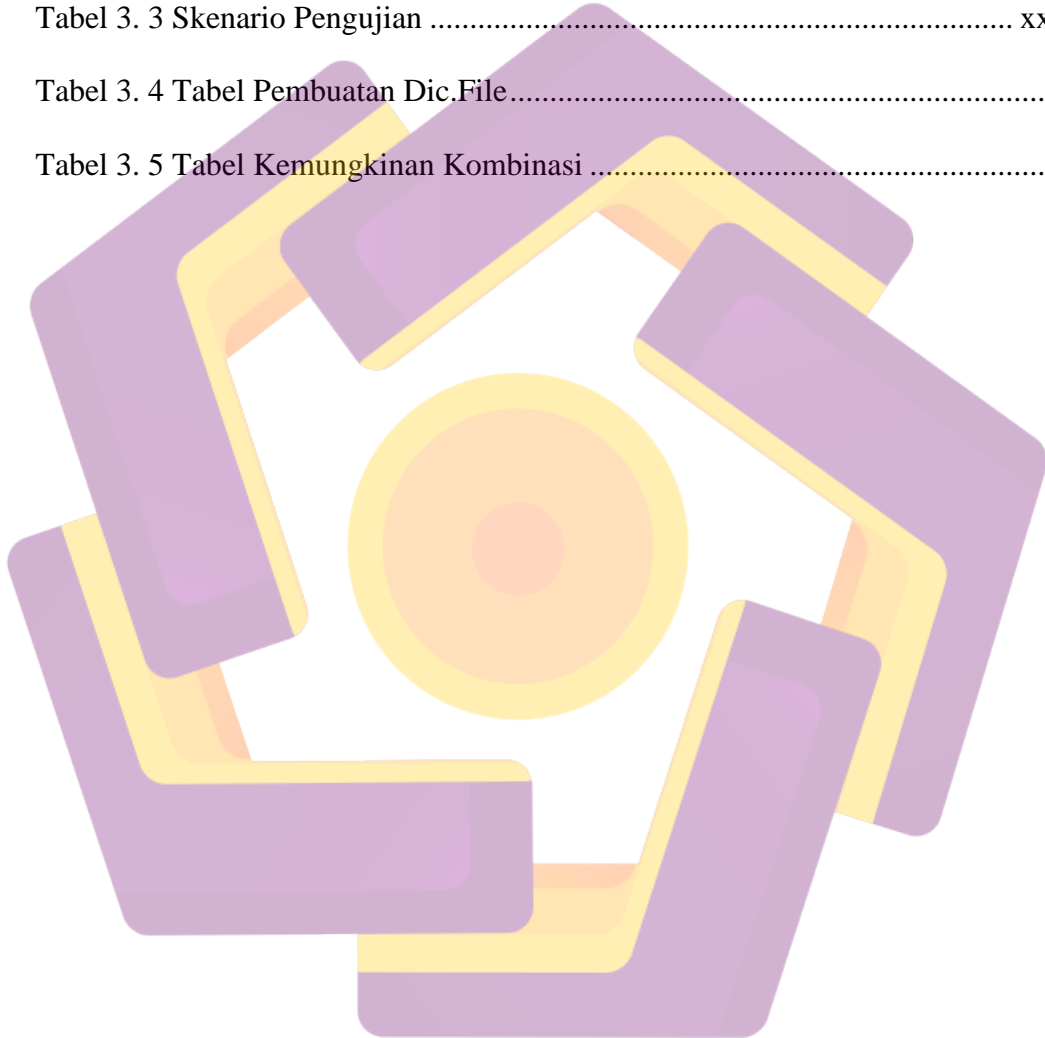
DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	ii
PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN	iv
PERNYATAAN.....	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
INTISARI.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
BAB I PENDAHULUAN.....	xvi
1.1 Latar Belakang Masalah	xvi
1.2 Rumusan Masalah.....	xvii
1.3 Batasan Masalah	xviii
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	xviii
1.5 Metode Penelitian	xix
1.6 Sistematika Penulisan	xx
BAB II LANDASAN TEORI.....	xxi
2.1 Tinjauan Pustaka	xxi
2.2 <i>Brute Force</i>	xxiv
2.2.1 Algoritma Brute Force	xxv
2.3 Jaringan Nirkabel (<i>Wireless Lan</i>)	xxvi
2.3.1 Keuntungan Jaringan Nirkabel.....	xxvi

2.4 Standar Jaringan <i>Wireless</i>	xxvii
2.5 Sistem Keamanan.....	xxviii
2.6 Perangkat Jaringan	xxix
2.7 Software.....	xxx
BAB III Metode penelitian.....	xxxii
3.1 Gambaran Umum Penelitian.....	xxxii
3.2 Alat dan Bahan Penelitian.....	xxxiii
3.3 Alur Penelitian	xxxv
3.4 Alur Penyerangan.....	xxxviii
3.5 Skenario Pengujian	xxxix
BAB IV Hasil dan pembahasan	xlii
4.1 Implementasi Pengujian	xlii
4.2 Grafik Hasil Pengujian	xliv
BAB V PENUTUP.....	lii
5.1 Kesimpulan	lii
5.2 Saran	liii
DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN.....	56
Instalasi Jaringan.....	56
Instalasi Software Dan konfigurasi.....	57
Konfigurasi Pc Penyerang (<i>Attacker</i>)	62
Hasil Pengujian Serangan.....	71
Hasil Uji Waktu	89

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tinjauan Pustaka	xxii
Tabel 3. 1 Spesifikasi Router	xxxiii
Tabel 3. 2 Spesifikasi Komputer	xxxiii
Tabel 3. 3 Skenario Pengujian	xxxix
Tabel 3. 4 Tabel Pembuatan Dic.File	xl
Tabel 3. 5 Tabel Kemungkinan Kombinasi	xli



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1 Memilih Target.....	xlii
Gambar 4. 2 <i>Input Dictionary File</i>	xliii
Gambar 4. 3 Proses <i>Brute Force</i>	xliiii
Gambar 4. 4 Grafik Pengujian Angka Dengan Karakter 8	xliv
Gambar 4. 5 Grafik Pengujian Angka Dengan karakter 10	xliv
Gambar 4. 6 Grafik Pengujian Huruf Besar Dengan Karakter 8	xlv
Gambar 4. 7 Grafik Pengujian Huruf Besar Dengan Karakter 10	xlv
Gambar 4. 8 Grafik Pengujian Huruf Besar dengan Karakter 12	xlvi
Gambar 4. 9 Grafik Pengujian Huruf Kecil Dengan Karakter 8.....	xlvi
Gambar 4. 10 Grafik Pengujian Huruf Kecil Dengan Karakter 10.....	xlvii
Gambar 4. 11 Grafik Pengujian Huruf Kecil Dengan Karakter 12.....	xlvii
Gambar 4. 12 Grafik Pengujian Kombinasi Dengan Karakter 8	xlviii
Gambar 4. 13 Grafik Pengujian Kombinasi Dengan Karakter 10	xlviii
Gambar 4. 14 Grafik Pengujian Kombinasi Dengan Karakter 12	xlix
Gambar 4. 15 Perbandingan Angka	xlix
Gambar 4. 16 Perbandingan Huruf Besar	l
Gambar 4. 17 Perbandingan Huruf Kecil.....	l
Gambar 4. 18 Perbandingan Gabungan	li

INTISARI

Jaringan *Wireless* Merupakan Jaringan Yang lebih terbuka dari Kabel. Meskipun demikian, Jaringan *Wireless* Memiliki kelebihan yang tidak tergantikan ketimbang Kabel. Diantaranya Fleksibilitas, dan kemudahan akses pengguna bahkan pengaturan jaringan yang tidak rumit. Semakin Banyak nya pengguna akses internet ini, membuat kebutuhan akan keamanan jaringan terutama pada *Wireless* semakin meningkat.

Sistem Keamanan *WPA2-PSK* merupakan salah satu dari beberapa system keamanan jaringan *Wireless* yang tersedia, namun jaringan ini lebih sering menjadi target serangan dari orang tidak bertanggung jawab. Serangan *Brute Force* Merupakan Cara paling mudah dalam penyerangan untuk mencari password jaringan, yang termasuk dalam kategori Sniffing. *Brute Force* merupakan algoritma pendekatan langsung untuk memecahkan suatu masalah dengan cara yang sederhana, langsung dan dengan cara jelas. Digunakan untuk mencocokkan sandi pada setiap posisi teks dari karakter pertama sampai karakter terakhir. Acrylic wifi merupakan perangkat lunak yang diciptakan untuk membantu seorang administrator jaringan dalam melakukan pemantauan, dan pemeliharaan jaringan. Namun, terdapat fitur untuk melakukan pengujian jaringan menggunakan dic.file untuk mencoba *Brute Force* pada jaringan *Wireless* tertentu.

Tujuan dari Penelitian ini adalah Untuk Membuktikan Apakah jaringan Yang menggunakan Sistem keamanan *WPA2-PSK* aman dari serangan Metode *Brute Force*, Kemudian Berapa Lama sistem ini dapat bertahan dari serangan tersebut. Pada Penelitian Ini penulis menggunakan Metode Eksperimental, Yaitu Mencoba Beberapa Skenario Pengujian Dengan Harapan Mendapatkan Hasil Uji yang akan dibandingkan pada waktu yang dibutuhkan pada setiap Skenario.

Kata-Kunci: *Brute Force*, *WPA2-PSK*, *Wireless*, Jaringan.

ABSTRACT

Wireless networks are more open than cables. Nevertheless, Wireless Networks have irreplaceable advantages over cables. Among them flexibility, and ease of access to users even uncomplicated network settings. The more users of this internet access, making the need for network security, especially on Wireless is increasing.

WPA2-PSK security system is one of the few Wireless network security systems available, but these networks are more often the target of Attacks from irresponsible people. Brute Force Attacks are the easiest way to search for network passwords, which fall into the sniffing category. Brute Force is a direct approach algorithm to solving a problem in a simple, direct and clear way. Used to match passwords in each position of text from the first character to the last character. Acrylic wifi is software created to assist a network administrator in monitoring, and maintaining the network. However, there is a feature to perform network testing using dic.file to try Brute Force on certain Wireless networks.

The purpose of this study was to prove whether networks using WPA2-PSK security systems are safe from Brute Force Attacks, then how long these systems can survive such Attacks. In this study, the authors used an experimental method, which is to try several test scenarios in the hope of getting test results that will be compared at the time needed in each scenario.

Keywords: *Brute Force, WPA2-PSK, Wireless, Network.*