

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Wireless adalah salah satu media transmisi yang sudah sering digunakan untuk mengakses internet. *Wireless* mengirimkan transmisi lewat udara dan sudah banyak tersedia dalam banyak smart phone dan laptop dengan standar tertentu. Standar wireless yang digunakan di seluruh dunia adalah sama yaitu standar IEEE 802.11 yang lebih di kenal dengan nama Wi-fi. Standar ini terbagi menjadi beberapa bagian utama yaitu 802.11a, 802.11b, 802.11g, dan 802.11n. Frekuensi yang digunakan untuk wifi pada dasarnya adalah pada standar 2,4 Ghz dan 5,8 Ghz dengan kecepatan transmisi yang berbeda-beda tergantung dari standar yang digunakan.

Penggunaan wireless di Indonesia sudah sangat tersebar, mengingat sudah banyak smart phone yang support penggunaan wifi. Penggunaan wifi ini bahkan telah banyak tersedia di tempat-tempat umum seperti rumah sakit, kampus, kafe dan lainnya yang dapat diakses secara gratis.

Permasalahan yang sering kali terjadi di tempat umum adalah aspek keamanan dari fasilitas hotspot sering kali kurang diperhatikan. Seperti pada Kedai/Kafe di wilayah Kota Tasikmalaya. Cakupan area wifi dapat dijangkau dari luar area Kafe sehingga orang yang tidak seharusnya mendapatkan layanan hotspot dapat mendapatkan layanan tanpa harus memasuki Kafe, password wifi menggunakan password yang kurang memenuhi standar keamanan dan jarang dilakukan update

password sehingga sangat mudah mendapatkan akses pada layanan hotspot yang akan menurunkan kecepatan akses jaringan, password default dari perangkat penyebar wifi tidak diganti yang dapat mengakibatkan orang yang tidak punya otoritas dapat melihat informasi konfigurasi perangkat dan bahkan merubahnya, akses bebas pada area Kafe dapat dengan mudah disadap dengan menggunakan tools yang gratis.

Pencegahan serangan-serangan tersebut dapat dilakukan dengan mencari tahu titik-titik kelemahan yang ada pada sistem lalu melakukan audit yang diikuti dengan melakukan maintenance terhadap sistem yang lemah. Metode yang sering digunakan untuk proses pencarian titik kelemahan untuk proses audit ini adalah dengan melakukan pengujian penetrasi, yaitu mencari berbagai kemungkinan celah-celah keamanan atau vulnerabilitas dan melakukan serangan melalui celah-celah keamanan tersebut yang bersifat sementara dan bisa diperbaiki. Hasil pengujian penetrasi sangat mempengaruhi tingkatan keamanan layanan hotspot itu sendiri.

Penelitian ini akan dilakukan dengan mengikuti metodologi ISSAF yang sering digunakan sebagai metodologi pengujian penetrasi. Parameter keamanan jaringan hotspot yang akan diuji adalah elemen-elemen jaringan wireless seperti sistem enkripsi yang mengacu pada aspek kerahasiaan data(privacy/confidentiality) dan keutuhan data(integrity), ketersediaan sumber daya jaringan yang mengacu pada aspek ketersediaan (availability), serta parameter-parameter lain yang lebih spesifik pada elemen jaringan wireless. Tools yang digunakan untuk melakukan pengujian adalah tools-tools yang gratis dan tools-tools yang bersifat open source

seperti aircrack, airodump, aireplay, wireshark, kismet, angry ip scanner, reaver, dan lainnya.

Kelurahan Nagarawangi terdaftar memiliki beberapa kedai makan dan minum yang menyediakan fasilitas *hotspot* dan setiap harinya memiliki pengunjung yang menggunakan fasilitas *hotspot*. Kedai-kedai makan dan minum yang memiliki fasilitas *hotspot* dan memiliki pengguna *hotspot* tersebut dijadikan objek penelitian yang akan dilakukan uji penetrasi yang bersifat *white box*. Hasil dari pengujian tersebut akan diberi skor untuk tiap aspek keamanan yang ditinjau. Setelah semua data hasil pengujian didapatkan maka akan dilakukan perhitungan secara keseluruhan untuk mengukur tingkat keamanan layanan hotspot dengan studi kasus kedai-kedai di Kelurahan Nagarawangi, Kota Tasikmalaya. Data perhitungan ini bisa dijadikan acuan untuk proses peningkatan keamanan layanan *hotspot*, terutama bagi penyedia layanan yang tidak menghiraukan aspek keamanan.

Berdasar pada permasalahan diatas, maka ditetapkan judul penelitian tugas akhir ini adalah **“ANALISIS DAN PENGUKURAN TINGKAT KEAMANAN LAYANAN HOTSPOT PADA KEDAI/KAFFE DI WILAYAH KOTA TASIKMALAYA”**.

1.2. Rumusan Masalah

Bagaimana mengukur tingkat keamanan layanan hotspot dengan skala kedai-kedai makan dan minum penyedia layanan hotspot di Kelurahan Nagarawangi?

1.3. Tujuan Penelitian

Mengetahui dan memahami mekanisme pengukuran tingkat keamanan layanan hotspot dilihat dari aspek confidentiality, integration, authentication, dan access control, di suatu Kedai makan dan minum yang menyediakan layanan hotspot yang ada di Kelurahan Nagarawangi dengan perhitungan statistik.

1.4. Batasan Masalah

1. Penelitian dilakukan di kedai-kedai makan dan minum yang mempunyai layanan hotspot di sekitar wilayah Kelurahan Nagarawangi yang terdaftar dalam bab 2.
2. Tidak membahas infrastruktur jaringan secara rinci.
3. Aspek keamanan jaringan yang di lakukan uji penetrasi hanya pada frame level wireless attack dengan 4 aspek keamanan jaringan wireless.
4. Tidak membahas manajemen bandwidth.
5. Tidak melakukan pengujian penetrasi terhadap implementasi radius.
6. Tidak membahas router dan konfigurasi pada router secara rinci.
7. *Tools* yang digunakan untuk proses penelitian menggunakan *tools* yang bersifat open source.

1.5. Manfaat Penelitian

1. Penelitian dapat memberikan arahan mengenai langkah yang harus dilakukan untuk proses audit keamanan jaringan *wireless* tanpa merusak sistem yang sudah ada.
2. Penelitian dapat memperluas wawasan tentang skenario yang baik untuk melakukan uji penetrasi.
3. Penelitian dapat memberikan arahan untuk membedakan tipe-tipe metode enkripsi pada proses otentifikasi *wlan*.
4. Penelitian ini dapat menerangkan sistem-sistem keamanan masa kini yang bersifat *open source* maupun tertutup untuk implementasi sistem keamanan jaringan *wireless*.
5. Penelitian dapat memberikan wawasan tentang metode perhitungan yang dapat menghasilkan angka dari tingkat keamanan layanan hotspot dengan skala lebih dari satu objek.
6. Penelitian ini dapat memberikan petunjuk untuk lokasi penelitian untuk menutup celah-celah keamanan jaringan *wireless* yang ditemukan melalui penelitian ini.

1.6. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan laporan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan tentang keseluruhan laporan yaitu berisi kan tentang pembahasan latar belakang, materi tugas akhir yang memuat rumusan masalah, tujuan penelitian, batasan masalah, manfaat penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II LANDASAN TEORI

Bab ini menguraikan tentang landasan-landasan teori yang berkaitan dengan penelitian ini seperti definisi wireless, penetration testing, tools yang digunakan dan penjelasan tentang alasan pemilihan metodologi yang digunakan.

BAB III METODOLOGI

Bab ini menguraikan metodologi penelitian yang digunakan dan teori-teori yang relevan terhadap penelitian. Isi dari bab ini meliputi uraian-uraian dari metode yang digunakan untuk pemecahan masalah serta metodologi yang digunakan sebagai strategi pemecahan masalah. Bab ini juga berisi informasi kebutuhan-kebutuhan perangkat dan software yang diperlukan untuk proses penelitian.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini memuat uraian tentang hasil dan bagaimana hasil tersebut dicapai dari setiap aktivitas yang dilakukan selama proses penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini memuat kesimpulan-kesimpulan dari hasil penelitian serta berisi saran-saran yang perlu diperhatikan ber-dasar keterbatasan-keterbatasan yang ditemukan serta asumsi-asumsi yang dibuat dengan ber-dasar teori dan hasil penelitian yang didapat selama proses penelitian berlangsung.