ANALISIS JARINGAN WIRELESS MENGGUNAKAN METODE WARDRIVING MENGGUNAKAN TOOLS WIGLE WIFI WARDRIVING PADA KOMINFO SDPPI

Vierly Unggul Buntoro[1],Mochamad Adhari Adiguna[2]

[1,2] Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang,Jalan Puspitek, Viktor, Kota Tangerang Selatan
e-mail: [1]vierlyunggul22@gmail.com
[2]dosen01864@unpam.ac.id

Abstract

This thesis presents a comprehensive analysis of wireless networks utilizing the wardriving method, employing the Wigle WiFi Wardriving tool, within the premises of the Indonesian Ministry of Communication and Informatics (Kominfo) and the Indonesian Telecommunications Regulatory Authority (SDPPI). Wardriving involves the systematic scanning of wireless networks by navigating through designated areas to identify, catalog, and assess the characteristics of these networks.The research encompasses data collection through the application of the Wigle WiFi Wardriving tool, capturing essential information regarding the wireless networks encountered within the Kominfo and SDPPI facilities. Subsequently, the collected data undergoes rigorous analysis, enabling an in-depth examination of network functionality, signal strengths, encryption methods, security protocols, and potential vulnerabilities.The study's outcomes yield valuable insights into the status, security, and efficiency of wireless networks operating within the Kominfo and SDPPI domains. This information empowers decision-makers to enhance network security measures, rectify weaknesses, and optimize wireless network infrastructure. Furthermore, the research underscores the significance of robust network security practices within governmental institutions, highlighting the need for constant monitoring and proactive measures to safeguard against potential threats.In conclusion, this study contributes to the broader understanding of wireless network security, with practical implications for improving network performance and ensuring data integrity in government entities.
Keyword: Network,Security,Wi-Fi

Abstrak

Penelitian ini merupakan analisis jaringan wireless yang dilakukan menggunakan metode wardriving dengan menggunakan alat Wigle WiFi Wardriving pada Kominfo SDPPI (Direktorat Jenderal Sumber Daya dan Perangkat Pos dan Informatika). Wardriving adalah praktik untuk mengumpulkan data tentang jaringan wireless (Wi-Fi) yang ada dengan mengemudi atau berjalan-jalan di sekitar area tertentu sambil mendeteksi dan merekam jaringan yang ada.Penelitian ini bertujuan untuk mengumpulkan data tentang jaringan wireless yang digunakan di Kominfo SDPPI dan menganalisisnya dengan menggunakan alat Wigle WiFi Wardriving. Data tersebut mencakup informasi tentang nama jaringan (SSID), lokasi, frekuensi, kekuatan sinyal, dan jenis keamanan yang digunakan oleh jaringan Wi-Fi yang terdeteksi.Hasil dari penelitian ini akan memberikan pemahaman yang lebih baik tentang lingkungan jaringan wireless di Kominfo SDPPI, termasuk tingkat keamanan dan potensi risiko keamanan yang mungkin ada. Informasi ini dapat digunakan untuk meningkatkan keamanan dan manajemen jaringan wireless serta mengidentifikasi potensi masalah yang perlu ditangani. Penelitian ini dapat menjadi landasan untuk perbaikan keamanan dan efisiensi penggunaan jaringan wireless di lingkungan Kominfo SDPPI.
Kata Kunci: Jaringan,Keamanan,Wi-FI

1. PENDAHULUAN

Wireless Ethernet dan *Wireless LAN* atau Wi-fi (*Wireless Fidelity*) memiliki jaringan standar protocol yang paling umum adalah IEEE 802 Rumah.11, yang dibuat oleh *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE). Adapun saat ini, standar WiFi yang umum digunakan berdasarkan standar IEEE yaitu 802.11ac merupakan standar WiFi yang banyak ditemukan saat ini. Standar ini dibuat pada tahun 2014 dengan kecepatan data maksimum hingga 1.300 Mbps. Standar 802.11ac juga mendukung MU-MIMO, yaitu saluran siaran WiFi tambahan untuk frekuensi 5 GHz dan dukungan lebih banyak antena untuk satu router. Jangkauan yang di peroleh lebih jauh memiliki jangkauan sekitar 20 meter (65 Kaki), sehingga dapat menjangkau user yang akan menggunakan system ini. Keamanannya pun lebih tinggi karena teknologi ini menggunakan gelombang elektromagnetik. Namun, akibat hal ini penyebaran malware sering terjadi gagal pada system sering terjadi. Berdasarkan hal tersebut penulis ingin mengangkat "ANALISIS JARINGANWIRELESSMENGGUNAKAN METODE WARDRIVING MENGGUNAKAN TOOLS WIGLE WIFI WARDRIVING PADA KOMINFO SDPPI" yang akan diangkat untuk judul dalam penulisan Tugas Akhir.

2. METODE

Metodologi penelitian yang peneliti gunakan dalam penelitian ini menggunakan 2 macam metode yaitu metode pengumpulan data dan metode pengembangan sistem.

Persiapan

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penulis melakukan berbagai persiapan diantaranya :

a. Meminta persetujuan judul kepada Dosen Pembimbing dan Kepala Prodi untuk dapat menganalisa jaringan Wi-fi dari judul yang telah diajukan.
b. Menginstal software-software yang dibutuhkan dalam menjalankan aplikasi ini, Google Earth, Tools Wigle.
c. Menggunakan Smartphone dan laptop untuk mengakses tools wiggle.

Pengumpulan Data

Tahapan-tahapan untuk mengumpulkan data teknik yang digunakan antara lain pencarian dan pengumpulan bahan pustaka baik buku, artikel, referensi dan sumber lain yang berhubungan dengan topik Tugas Akhir. Beberapa tahapan diantaranya :

a. Planning, pada tahap ini bertujuan untuk menentukan tujuan dari perencanaan yang akan dibuat. Pada tahap ini juga dilakukan analisis,
b. Analisis dan pengumpulan data yang diperlukan untuk dapat melakukan analisis wireless.
c. Pengujian, merupakan proses pengujian hasil analisis metode wardriving menggunakan tools wigle yang akan di gunakan. Tingkat pengujian dilakukan untuk meyakinkan bahwa hasil pengujian yang dilakukan dapat menampilkan hasil yang efisien dan akurat.
d. Maintenance (pemeliharaan), merupakan pengecekan terhadap sesuatu yang menyebabkan kinerja sistem dan melakukan troubleshooting untuk perbaikan dan menyempurnakan proyek akhir. Pemeliharaan dilakukan secara teratur untuk meninjau dan memperbaiki aplikasi. Pada tahap ini juga meliputi pengubahan struktur tools yang ada pada aplikasi yang ada atau menambah fitur-fitur baru sesuai dengan perkembangan teknologi yang ada.

3. HASIL

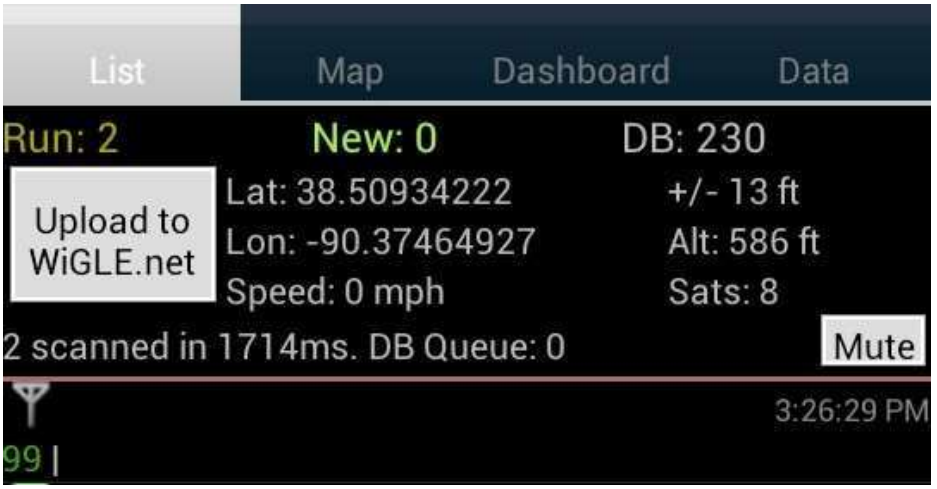
1) Buka Pengaturan perangkat dan ketuk Wi-Fi untuk menyalakannya.

Gambar 4. 5 Pengaturan

2) Buka bagian aplikasi dan ketuk ikon wiGLE

Gambar 4. 6 logo wiGle

3) Tampilan daftar wigle adalah default

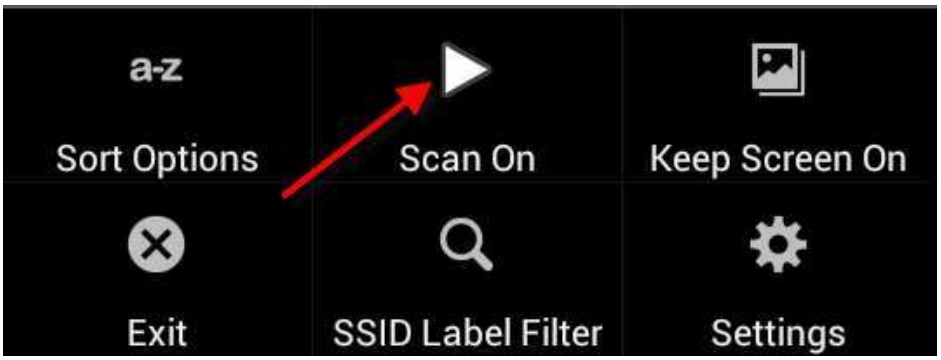


Gambar 4. 7 daftar wiGle

Gambar diatas adalah beberapa fitur seperti daftar yang sudah berhasil discan , map yang menampilkan tata letak ,Dashboard yang menampilkan halaman utama dan data yang

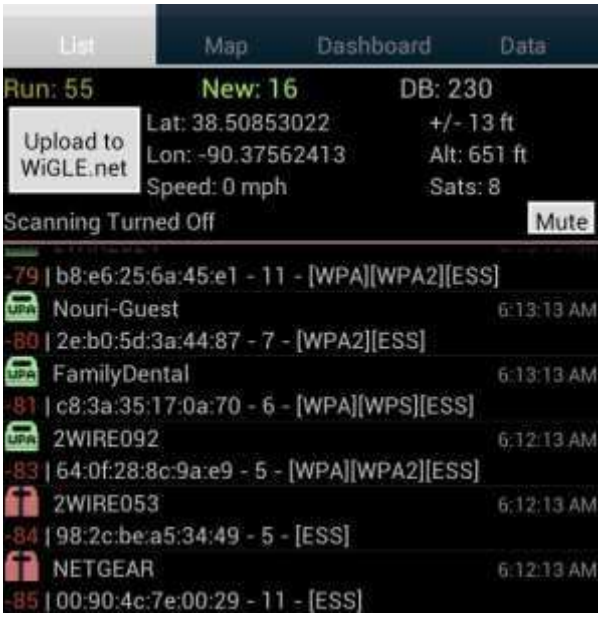
menampilkan data yang sudah terinput.

4) Buka opsi aplikasi wigle dan ketuk pindai aktif.



Gambar 4. 8 opsi di wiGle

5) Tampilan daftar akan mulai terisi dengan jaringan yang ditemukan.

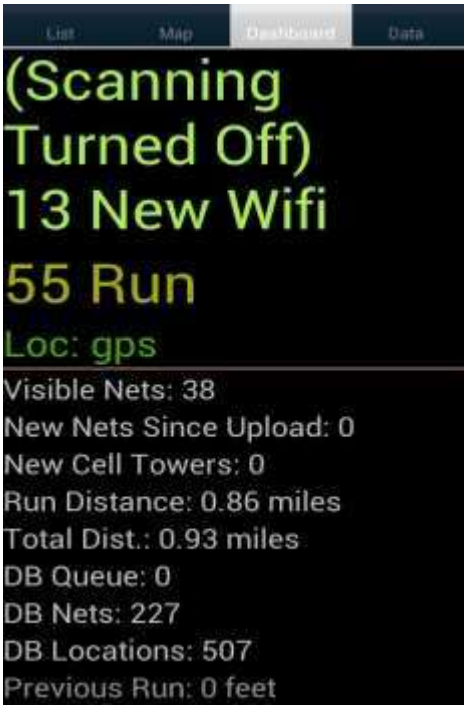


Gambar 4. 9 daftar user ditemukan

6) Tab peta akan menampilkan pada peta grafis.

Gambar 4. 10 Peta grafis

7) Tab dashboard akan menampilkan statistik pemindaian.



Gambar 4. 11 dashboard statistik pemindaian

8) Setelah selesai memindai,buka menu opsi menu wigle dan ketuk pindai mati.

Gambar 4. 12 opsi menu wiGle

4. PEMBAHASAN

4.1 Implementasi menggunakan *Tool Wigle*

Dalam hal pengimplementasian metode wardriving ini pertama kita perlu memasang tools wigle yang sudah dilakukan pada bab sebelumnya. Setelah itu baru user harus melakukan *scanning* pada wifi yang tersedia sesuai dengan alamat SSID yang tertera.

Proses setting aplikasi untuk scanning

1) Proses mencari SSID

Gambar 4. 13 tampilan ssid yang terdeteksi

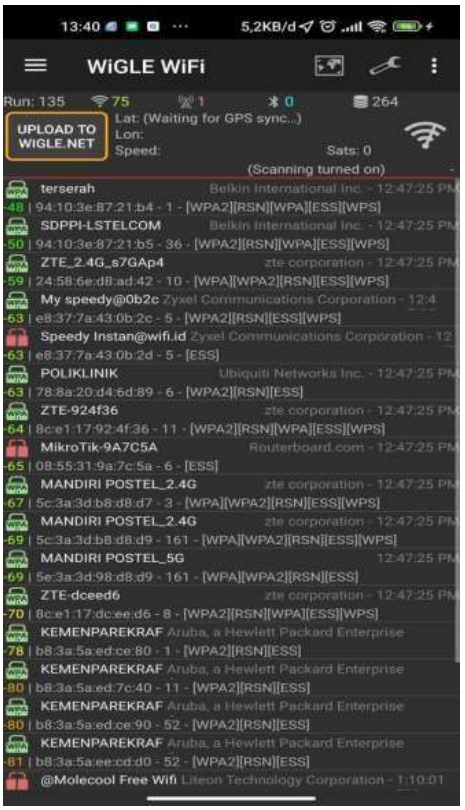
Gambar diatas adalah tampilan dari aplikasi ketika sedang mencari SSID dengan mengetik jaringan yang sudah terdeteksi.

2) Gambar mapping

Gambar 4. 14 Gambar Mapping

Gambar diatas adalah tampilan aplikasi jika sedang mapping menggunakan Google Earth dengan cara upload file KML dari Aplikasi Tools WiFi, disini bertujuan agar mengetahui tata letak jaringan yang sudah discanning di tahapan awal tadi. Ditahap ini juga memungkinkan pengguna untuk mengetahui secara pasti lokasi beberapa ssid yang terdeteksi oleh aplikasi wiggle dan terdekat dari ssid yang sudah discan.

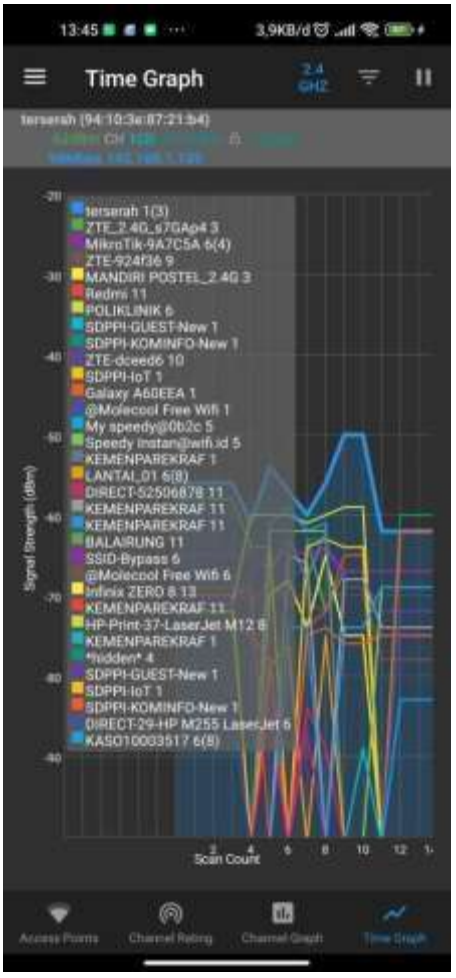
3) Scanning nama SSID



Gambar 4. 15 Scanning nama SSID

Gambar diatas adalah list dari beberapa ssid yang sudah berhasil discan, seperti yang terlihat bahwasanya ada beberapa ssid yang sudah terdeteksi serta menampilkan tipe keamanan yang dipakai dan juga mac address yang digunakan, dari yang terlihat di gambar terlihat bahwa ada logo yang berwarna hijau dan merah itu mengartikan bahwa yang merah tidak bisa diakses oleh sembarang device sedangkan yang hijau bertuliskan WPA bisa diakses dengan memasukan Password.

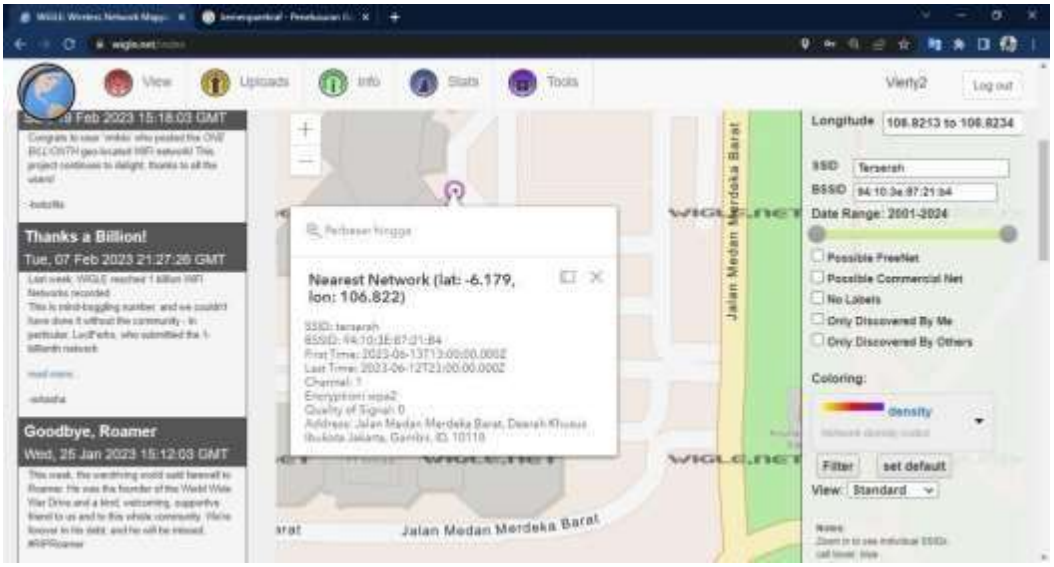
4) Time graph



Gambar 4. 16 Time Graph

Gambar diatas adalah tampilan time graph dari aplikasi wigle yang menampilkan grafik berupa garis yang berbeda setiap ssid yang terscan. Dari gambar yang terlihat bahwa setiap ssid yang sudah berhasil discan memiliki warna grafik berbeda beda dan tinggi rendahnya grafik bisa di indikasikan dengan tinggi rendahnya garis tersebut.

5) Penempatan SSID



Gambar 4. 17 Penempatan SSID

Gambar diatas merupakan tata letak SSID jika sudah berhasil discan dan ditampilkan juga titik koordinat letak SSID tersebut beserta waktu pertama diakses dan terakhir dengan channel dan kualitas sinyal serta alamat SSID itu berada

5.1 Kesimpulan

Mengamati penjelasan dan pembahasan dari hasil penelitian yang di laksanakan pada Gedung Kominfo SDPPI dengan Judul ““ANALISIS JARINGAN WIRELESS MENGGUNAKAN METODE WARDRIVING MENGGUNAKAN TOOLS WIGLE WIFI WARDRIVING PADA
KOMINFO SDPPI”, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Dengan adanya penelitian ini maka user mampu menemukan informasi melalui wardriving yang ingin diketahui terkait jaringan wireless di Kominfo SDPPI.
2. User dapat mengetahui jaringan access point mana yang memiliki akses paling kuat dan system keamanan yang paling baik cara menggunakan tools wigle di Kominfo SDDPI untuk mendeteksi wireless.
3. Dari adanya penelitian ini user dapat mengetahui cara mendapatkan lokasi tempat pengambilan data jaringan Wifi yang paling kuat dan dapat intgrasi dengan google earth dan dapat menampilkan titik sumber Wifi yang berada di Kominfo SDPPI menggunakan tools wigle.

5.2 Saran

1. Untuk kedepannya aplikasi bisa dibuatkan realtime datanya sehingga bisa terdekteksi berapa orang yang bisa mengakses aplikasi tersebut.
2. Data yang sudah diteliti diharap bisa lebih detail seperti berapa lama dan berapa bandwidth yang terpakai.
3. Cakupan sinyal yang bisa dideteksi diharapkan bisa lebih diperluas lagi sehingga radiusnya bisa mencapai hitungan puluhan kilometer

DAFTAR PUSTAKA

Journal Article

[1] Alkasar, J., Jurusan,), & Komputer, S. (2019a). *Laporan Wigle Wi-Fi Menggunakan Aplikasi Wiglepada Android atau Pc dan google earth OLEH*. www.wi-fi.org,

[2] *ANALISIS JARINGAN WIRELESS SECARA WARDRIVING MENGGUNAKAN TOOLS WIGle WIFI WARDRIVING*. (n.d.-a).

[3] Azis, N., Herwanto, H., & Ramadhani, F. (2021a). Implementasi Speech Recognition Pada Aplikasi E-Prescribing Menggunakan Algoritme Convolutional Neural Network. *JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA*, *5*(2), 460. https://doi.org/10.30865/mib.v5i2.2841

[4] Bernadi, J. (n.d.-a). *APLIKASI SISTEM INFORMASI PENJUALAN BERBASIS WEB PADA TOKO VELG YQ*.

[5] Eral Putra, H., Wijaya, A., & Nasrul Halim MKom, R. D. (n.d.-a). *ANALISIS KEAMANAN JARINGAN WIRELESS MENGGUNAKAN METODE WARDRIVING PADA KANTOR PEMERINTAH KOTA PRABUMULIH*.

[6] Febriana, I. S. (n.d.-a). *ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI BELANJA MODAL PADA PROVINSI JAWA TIMUR Sugeng Praptoyo Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia (STIESIA) Surabaya ABSTRACT*.

[7] Hartiwati, E. N. (n.d.-a). APLIKASI INVENTORI BARANG MENGGUNAKAN JAVA DENGAN PHPMYADMIN. *Cross-Border*, *5*(1), 601–610.

[8] Ilmiah, A., David Joseph, J., & Kristen Satya Wacana Salatiga, U. (2016c). *Analisis Trafik Jaringan Wireless Fidelity (WiFi) menggunakan Network Protocol Analyzer pada Authentikasi WEP Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Informasi*.

[9] Kekurangan, S. L., Kelebihan, D., Black Box, P., Parlika, R., Ardhian Nisaa', T., Ningrum, S. M., & Haque, B. A. (2020b). LITERATURE STUDY OF THE LACK AND EXCESS OF TESTING THE BLACK BOX. *TEKNOMATIKA*, *10*(02), 1–5.

[10] Saputra, D., Pengampuh, D., Stiawan, D., & Sistem Komputer, M. T. (2019b). *"WARDRIVING" Jurnal Vocational Teknik Elektronika dan Informatika*. (n.d.-a). http://ejournal.unp.ac.id/index.php/voteknika/

[11] Wahyudi, D. (n.d.-a). *Analisa Wardriving WiFi menggunakan Wigle pada Area Komplek Pertamina-Persada Indralaya*.