

WarDriving Menggunakan Tools “Wigle” dan Mapping menggunakan “GoogleEarth” Dikawasan Kampus Indralaya Universitas Sriwijaya

Derdi kurniawan¹(09031181520026)

¹Jurusan Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Sriwijaya
Jl. Raya Palembang – Prabumulih 32, Kabupaten Ogan Ilir, Sumatera Selatan
Email : derdi.9798@gmail.com

Abstrak

Wardriving merupakan sebuah aktivitas untuk mendapatkan sebuah informasi pada suatu jaringan *wifi* serta mendapatkan kemudahan akses dalam penggunaan *wireless*. Dalam hal ini *wifi* yang digunakan adalah *wifi* dengan lingkup Universitas Sriwijaya kampus Indralaya. Di daerah ini terdapat banyak titik *wireless* khususnya pada setiap gedung fakultas yang ada di Universitas Sriwijaya. Proses *wardriving* ini dilakukan dengan cara mengelilingi titik lokasi untuk melakukan *scanning* otomatis secara *real time* yang berguna dalam mendapatkan informasi dan akses poin terhadap kumpulan *wifi* yang didapatkan. *Tools* yang digunakan dalam proses *wardriving* adalah aplikasi *Wigle wifi*. Output dari proses *scanning* akan disimpan dengan format *.kml*, lalu setelahnya akan di eksplor ke computer yang sudah terinstal aplikasi *Google Earth* dan selanjutnya aplikasi tersebut akan memberikan informasi tentang lokasi akses poin serta identitasnya pada setiap titik *wifi* yang telah dilakukan proses *wardriving*.

Kata Kunci : *Wigle Wifi, GoogleEarth, Wardriving, Mapping*

1. Pendahuluan

Pada era ini, tidak ada manusia yang tidak membutuhkan teknologi terbaru untuk melangsungkan aktivitas sehari-hari. Khususnya pada bidang komunikasi, yaitu penggunaan smartphone sangatlah erat untuk menunjang keberlangsungan aktivitas. Penggunaan smartphone tentu didukung dengan adanya jaringan internet yang dalam hal ini berupa data *internet*. Selain menggunakan data *internet* pribadi biasanya penggunaan internet dimudahkan dengan adanya fasilitas *wireless network* yang sering kita jumpai pada beberapa titik gedung seperti institusi pemerintah, pendidikan, kesehatan, hotel dan lain sebagainya. Cakupan *wireless network* sangat luas sehingga dapat memudahkan pengguna tanpa takut jaringan yang digunakan terputus. Pada kenyataannya, keadaan ini dapat dimanfaatkan untuk melakukan proses *wardriving* yang merupakan aktivitas pengumpulan informasi dan akses poin seperti mendapatkan informasi tentang BSSID dan frekuensi sinyal lainnya. Dengan mengelilingi sebuah gedung yang memiliki titik wifi maka proses *wardriving* dapat dilakukan.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Wardriving

Wardriving adalah kegiatan atau aktivitas untuk mendapatkan informasi tentang suatu jaringan *wireless* dan mendapatkan akses terhadap jaringan *wireless* tersebut. Umumnya bertujuan untuk mendapatkan koneksi internet, tetapi banyak juga yang melakukan *wardriving* untuk maksud tertentu mulai dari rasa keingintahuan, coba-coba, research, tugas praktikum, kejahatan dan lain-lain (Sinambela, 2009) dalam (Hidayat Eral Putra).

Dalam hal ini dapat disimpulkan bahwa *wardriving* merupakan sebuah aktivitas pengumpulan informasi tentang *wireless* pada suatu titik yang pada hakikatnya bertujuan untuk mendapatkan koneksi internet, namun pada kenyataannya banyak menyalahgunakan proses ini.

2.2 Wigle

Wigle adalah salah satu dari sekian banyak tools yang digunakan untuk menjalankan maksud dari *Wardriving* yaitu untuk *Hacking Wireless*. *Wigle* berbasis android walaupun *wigle* sendiri juga tersedia dalam versi PC, namun

smartphone berbasis android lebih mudah dibawa daripada menggunakan laptop atau *notebook*, itulah mengapa *Wigle* lebih mudah digunakan pada *smartphone*. *NetStumbler* juga merupakan salah satu tools yang bisa digunakan untuk *Wardriving*, kelemahan dari *NetStumbler* adalah kita perlu menambah *Hardware* yaitu GPS yang bisa dihubungkan menggunakan kabel *connector* Db9 yang ada dibelakan CPU PC, namun tentu saja itu akan memakan biaya lebih untuk pengaplikasiannya. (Fajri,2016)

2.3 Google Earth

Google earth merupakan sebuah aplikasi yang dapat digunakan untuk membantu penelitian di banyak bidang atau dapat disebut dengan aplikasi multidisiplin. Pada output *Google Earth* dapat ditemukan skala jarak, koordinat latitude, koordinat longitude dan juga elevasi suatu tempat yang di klik lokasinya. Sedangkan navigasi arah utara selatan dapat dilihat pada bagian kanan atas. Selain untuk keperluan geografis bumi, *Google Earth* juga menawarkan tool pengukuran jarak suatu tempat ketempat lainnya (Mladen, 2015) dalam (Nur Islami, 2017)

2.4 WAP (Wireless Access Point)

Wireless Access Point adalah perangkat keras yang memungkinkan perangkat wireless lain (seperti laptop, ponsel) untuk terhubung ke jaringan kabel menggunakan *Wi-fi*, bluetooth atau perangkat standar lainnya. *Wireless Access point* umumnya dihubungkan ke router melalui jaringan kabel (kebanyakan telah terintegrasi dengan *router*) dan dapat digunakan untuk saling mengirim data antar perangkat *wireless* dan perangkat kabel pada jaringan. salah satu Perangkat yang dibutuhkan untuk membangun sebuah jaringan *wireless* yaitu Mikrotik RB951Ui-2HnD merupakan satu dari seri *Wireless RouterBoard* keluaran MikroTik yang berfungsi sebagai router sekaligus *Access Point (AP)* yang dirancang khusus untuk SOHO (Small Office Home Office). (Safrial dkk.,2017)

Wireless Access Point merupakan perangkat yang akan menghubungkan *wireless client (station)* dengan jaringan kabel (*Wired LAN*). Karena akan menghubungkan dua jaringan yang menggunakan media yang berbeda, maka *access point* mempunyai kelebihan mengubah frame Ethernet menjadi frame *WLAN*, demikian pula sebaliknya. *Frame Ethernet* itu sendiri merupakan format

data yang dikirimkan melalui jaringan kabel, sedangkan frame *WLAN* tentunya merupakan format data yang dikirimkan melalui jaringan *wireless (WLAN)*. Dengan kata lain, *Access Point* dapat merubah *frame 802.11* menjadi *frame 802.3* (Ethernet) maupun sebaliknya. (Towidjojo, 2015) dalam (Safrial dkk.,2017)

2.5 GPS

Menurut jurnal Herlambang Sigit Pramono tahun 2011, GPS (Global Positioning System) adalah sistem satelit navigasi dan penentuan posisi, dimiliki dan dikelola oleh Amerika Serikat. Sistem ini didesain untuk memberikan posisi dan kecepatan tiga-dimensi serta informasi mengenai waktu, secara kontinyu di seluruh dunia tanpa bergantung waktu dan cuaca, bagi banyak orang secara simultan. Saat ini GPS sudah banyak digunakan orang di seluruh dunia dalam berbagai bidang aplikasi yang menuntut informasi tentang posisi, kecepatan, percepatan ataupun waktu yang teliti. GPS dapat memberikan informasi posisi dengan ketelitian bervariasi dari beberapa millimeter (orde nol) sampai dengan puluhan meter. Hingga saat ini GPS merupakan sistem satelit navigasi yang paling populer dan paling banyak diaplikasikan di dunia, baik di darat, laut, udara, maupun angkasa. Disamping aplikasi militer, bidang-bidang aplikasi GPS yang cukup banyak saat ini antara lain meliputi survei pemetaan, geodinamika, geodesi, geologi, geofisik, transportasi dan navigasi, pemantauan deformasi, pertanian, kehutanan, dan bahkan juga bidang olahraga dan rekreasi.

2.6 WPA

Teknik WPA adalah model kompatibel dengan spesifikasi standar draf IEEE 802.11i. Teknik ini mempunyai beberapa tujuan dalam desainnya, yaitu kokoh, interoperasi, mampu digunakan untuk menggantikan WEP, dapat diimplementasikan pada pengguna rumahan atau corporate, dan tersedia untuk publik secepat mungkin. Teknik WPA dibentuk untuk menyediakan pengembangan enkripsi data yang menjadi titik lemah WEP, serta menyediakan user authentication yang tampaknya hilang pada pengembangan konsep WEP (Dikka, dkk.)

2.7 WPA 2

WPA2 adalah sertifikasi produk yang tersedia melalui Wi-Fi Alliance. WPA2 Sertifikasi hanya menyatakan bahwa peralatan nirkabel yang kompatibel dengan standar IEEE 802.11i. WPA2 sertifikasi produk yang secara resmi menggantikan wired equivalent privacy (WEP) dan fitur keamanan lain yang asli standar IEEE 802.11. WPA2 tujuan dari sertifikasi adalah untuk mendukung wajib tambahan fitur keamanan standar IEEE 802.11i yang tidak sudah termasuk untuk produk-produk yang mendukung WPA. (Dikka, dkk.)

2.8 BSSID

Menurut Kamus-International.com, BSSID Basic Service Set Identifier. Sebuah alamat yang unik yang mengidentifikasi titik akses / router yang menciptakan jaringan nirkabel.

3. Metode Penelitian

Dalam melakukan penelitian *wardriving* ini, penulis menggunakan peralatan-peralatan atau *tools* yang digunakan antara lain:

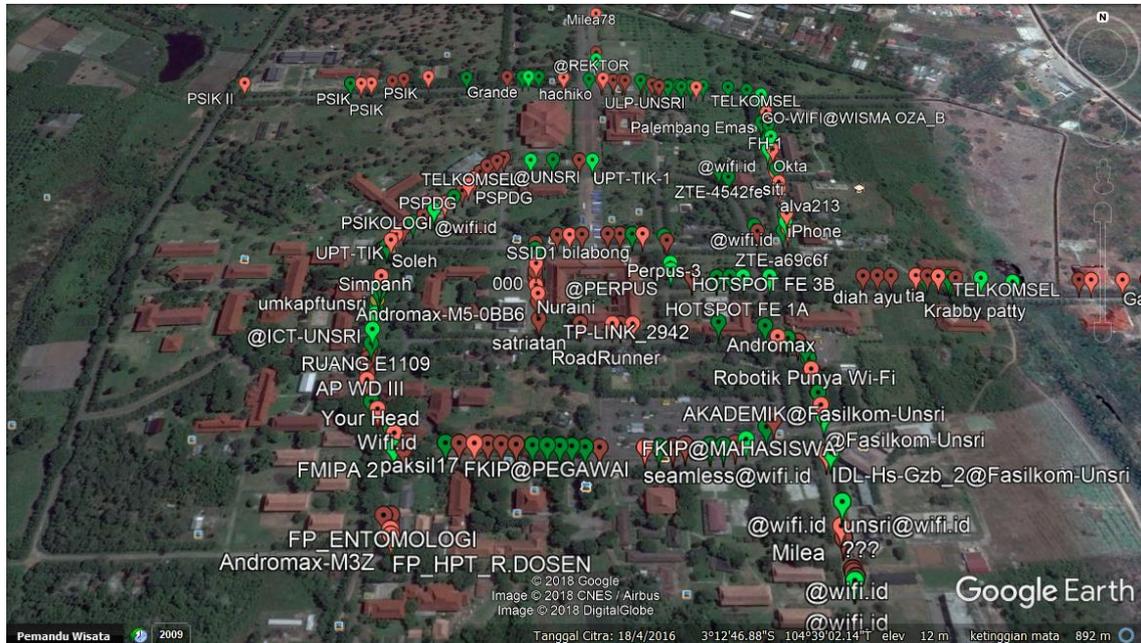
1. *Wardriving tools* : aplikasi *WiGLE Wifi*
2. *Mapping tools* : aplikasi *Google Earth*
3. *Smartphone* dengan sistem operasi *Android versi 8.0.0*
4. *Laptop* dengan sistem operasi *windows 10*

Pada penelitian kali ini, Kampus Indralaya Universitas Sriwijaya menjadi target untuk *wardriving*. Tindakan *wardriving* tersebut menggunakan kendaraan sepeda motor roda dua dalam mencari SSID yang ada pada lingkungan universitas sriwijaya kampus indralaya, setelah dilokasi peneliti mulai mengaktifkan GPS pada *smartphone* dan membuka aplikasi *WiGLE Wifi*. Dalam perjalanan mendeteksi SSID pada lokasi, aplikasi *WiGLE Wifi* secara otomatis melakukan *scanning wireless network* di area yang dilalui oleh peneliti dan setelah beberapa saat kumpulan SSID sudah terlihat pada aplikasi *WiGLE Wifi*. Kemudian *export* ke dalam format *.kml* setelah itu buka hasil *export* tadi dan akan secara otomatis terlihat hasil *mapping* yang dilakukan pada aplikasi *google earth*.

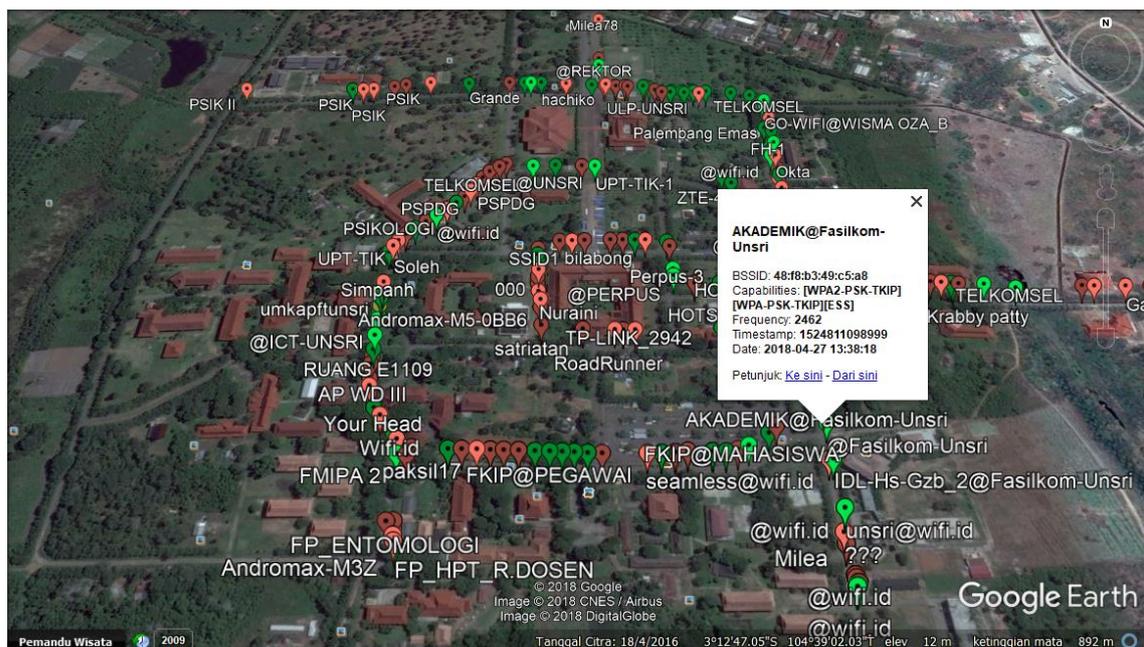
4. Hasil dan Analisa

4.1 Hasil

Hasil dari proses *wardriving* yang telah di *mapping* menggunakan *google earth* adalah sebagai berikut:



Gambar 1. Hasil *Mapping*



Gambar 2. Hasil *Mapping*

4.2 Analisis

➤ Gambar 1. Hasil *Mapping*

Pada hasil *mapping* gambar satu dapat kita ketahui area kampus indralaya universitas sriwijaya yang terletak di kabupaten Ogan Ilir memiliki beberapa *access point* yang merupakan milik salah satu *Provider* terkenal yang ada di Indonesia yang juga memiliki *hotspot* dikawasan tersebut. Hasil pada gambar satu terlihat ada sebuah *icon* yang berwarna merah dan hijau yang memiliki keterangan sebagai berikut:

a. Hijau

Icon yang berwarna hijau menyatakan bahwa *Access Point (AP)* tersebut menggunakan metode autentikasi dengan *service radius*.

b. Merah

Icon yang berwarna merah menyatakan bahwa *Access Point (AP)* tersebut dilindungi oleh *password* dengan metode autentikasi WE/WPA-PSK/WPA2-PASK.

➤ Gambar 2. Hasil *Mapping*

Pada hasil *mapping* gambar dua dapat kita ketahui ada kotak berwarna putih bertulisan *AKADEMIK@Fasilkom-Unsri* yang merupakan sebuah *Access Point* dengan SSID tersebut. Terdapat beberapa *Access Point* yang tersebar di area lokasi kampus indralaya yang penulis temukan (Gambar 1). *Access Point* *AKADEMIK@Fasilkom-Unsri* memiliki BSSID yaitu 48:f8:b3:49:c5:a8, *frequency* sinyal yang dimiliki adalah 2462, *capabilities* yang dimiliki adalah [WPA2-PSK-TKIP][WPA-PSK-TKIP][ESS] dimana TKIP singkatan dari *Temporal Key Integrity Protocol* merupakan jenis enkripsi yang digunakan pada jaringan dengan pengamanan jenis WPA2/WPA

5. Kesimpulan

Dari penelitian yang dilakukan penulis dapat ditarik kesimpulan antara lain:

- Bisa mengetahui *access point* dengan cepat dan akurat melalui proses wardriving dan *mapping access point*.
- Semakin luas area pada saat *wardriving* maka semakin banyak pula potensi ditemukan *access point* yang menjadi sumber *wifi* pada suatu area.
- Access point* yang memiliki autentikasi pada jaringan semisalnya [WPA2-PSK-TKIP][WPA-PSK-TKIP][ESS] akan lebih aman jika dibandingkan tanpa autektikasi.
- Dengan menggunakan *tools Wigle Wifi* kita bisa mengetahui ada atau tidaknya *access point* pada lokasi disekitar pengguna *smartphone*.
- Kemudian *GoogleEarth* juga nyatanya juga bisa digunakan sebagai *mapping* dalam mendukung kegiatan *wardriving* dengan hasil dari *wardriving* yang di *export* dengan format .kml sebagai input pada aplikasi *googleearth*.

Daftar Pustaka

- Amri,S., dkk. 2017. Analisis Kinerja Wireless Access Point (WAP) Dan Virtual Access Point (VAP) Pada Mikrotik RB951Ui-2HnD. Vol. 5 No. 2
- Islami Nur. 2017. Bagaimana Google Earth Mengukur Jarak. *Jurnal Geliga Sains* Volume 5 No.1 :41-46.
- P.Dikka, dkk. Pemetaan Wireless Access Point Using GPS Smartphone Android Menggunakan Metode Wardriving. Fasilkom Universitas Bina Darma.
- P.Herlambang Sigit. 2011. Pembacaan Posisi Koordinat Dengan GPS Sebagai Pengendali Palang Pintu Rel Kereta Api Secara Otomatis Untuk Penambahan Aplikasi Modul Praktik Mikontroler. Volume 20 No.2.
- P.Hidayat Eral, dkk. Analisis Keamanan Jaringan Wireless Menggunakan Metode Wardriving Pada Kantor Pemerintah Kota Prabumulih. Fasilkom Universitas Bina Darma.
- Pengertian BSSID. http://kamus-internasional.com/definitions/?indonesian_word=BSSID. Diakses tanggal 28 April 2018.
- R. Fajri Aulia. Wardriving Menggunakan Tools “Wigle” dan Mapping Menggunakan “Google Earth” Dikawasan PemmKab OI (Ogan Ilir). Fasilkom Universitas Sriwijaya.