

Analisis kekuatan Sinyal Menggunakan inSSIDer

Kevin Antony K*, Maranti Nainggolan†

Fakultas Teknologi Informasi

Teknik Komputer

Institut Teknologi Batam

Batam, Indonesia

Email: {*1922003, †1922023}@student.iteba.ac.id

Abstract—Kemajuan teknologi informasi pada saat ini terus berkembang seiring dengan kebutuhan manusia yang menginginkan kemudahan, kecepatan, dan keakuratan dalam memperoleh informasi. Oleh karena itu kemajuan teknologi informasi di bidang transmisi pada saat ini yang berkembang selain fiber optic ialah penggunaan perangkat wireless. Perangkat wireless ini memungkinkan adanya hubungan para pengguna informasi dalam melakukan aktivitasnya.

Index Terms—Access Point, InSSIDer, SSID, Wi-Fi.

I. INTRODUCTION

Teknologi Wifi atau yang dikenal dengan wireless LAN(WLAN) telah banyak diimplementasikan oleh masyarakat baik didalam maupun diluar negeri. Selain untuk aplikasi privat, WLAN juga banyak digunakan untuk aplikasi public(hospot).

WLAN merupakan jaringan yang tidak tampak karena merupakan gelombang radio. Terutama bila frekuensinya terlalu berdekatan, atau hilang oleh daya gelombang radio yang lebih besar sehingga jaringan yang kita buat menjadi tidak efisien. Untuk itu diperlukan suatu software yang dapat digunakan untuk mencari informasi jaringan WLAN pada suatu area lebih spesifik dari scan biasa. Salah satu software yang dapat digunakan adalah inSSIDer . [5]

InSSIDer merupakan software Wi-Fi scanner yang dapat mengidentifikasi SSID, RSSI (Received Signal Strength Indicator), security, dan pengaturan yang ada pada AP. Software ini dikembangkan oleh MetaGeek, LLC dan lain lain. Berikut beberapa Tipe-tipe Wireless Network.

1. Wireless Personal Area Network (WPAN) WPAN (Wireless Personal Area Network) adalah sebuah bentuk komunikasi wireless yang terbatas hanya pada jarak pendek dan umumnya hanya terbatas untuk dua buah perangkat elektronik.

2. Wireless Wide Area Network (WWAN) WWAN adalah sebuah bentuk komunikasi nirkabel yang memiliki area sangat luas, antara lain untuk penggunaan selular seperti 2G, 3G, 4G, dan lain sebagainya

3. Wireless Local Area Network (WLAN) WLAN (Wireless Local Area Network) adalah sebuah bentuk komunikasi nirkabel yang memiliki area terbatas seperti dalam suatu ruangan ataupun sebuah gedung. WLAN memiliki standar komunikasi yang diatur oleh sebuah lembaga. Standar komunikasi data

yang digunakan dalam WLAN umumnya adalah keluarga Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE) 802.11.

- IEEE 802.11a bekerja pada frekuensi 5GHz dan mempunyai kecepatan maksimum 54 Mbps.
- IEEE 802.11b bekerja pada frekuensi 2,4GHz dan mempunyai kecepatan sampai dengan 11Mbps.
- IEEE 802.11g bekerja pada frekuensi yang sama dengan IEEE 802.11b yaitu 2,4GHz, namun memiliki kecepatan maksimal yang lebih besar, yaitu 54Mbps.
- IEEE 802.11n yang bekerja pada dua frekuensi yaitu 2,4 dan 5GHz dengan kecepatan maksimum adalah 100 sampai dengan 210 Mbps

II. RELATED WORK

Wireless Fidelity atau Wi-Fi memiliki pengertian yakni sekumpulan standar yang digunakan untuk jaringan lokal nirkabel (WLAN) yang didasari pada spesifikasi IEEE 802.11. Sekarang ini ada empat variasi dari 802.11, yakni: 802.11a, 802.11b, 802.11g dan 802.11n. Tabel 1 berikut ini merupakan spesifikasi dari 802.11.

TABLE I
SPESIFIKASI DARI 802.11

spesifikasi	kecepatan	frekuensi band	Sesuai spesifikasi
802.11b	11Mb/s	2.4GHz	b
802.11a	54Mb/s	5GHz	a
802.11g	54Mb/s	2.4GHz	b,g
802.11n	100Mb/s	2.4GHz	b,g,a

^aWahana Komputer,2010

III. SCENARIO

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tugas kali ini akan dilakukan pengambilan data

- Pengambilan data dengan jarak 15 meter dari rumah/AccessPoint yang sinyalnya diterima dan terdeteksi pada inSSIDer terlihat bahwa AP dengan SSID "Ratu tega nainggolan" memiliki RSSI (Received Signal Strength Indicator) yaitu -30 dBm. Seting

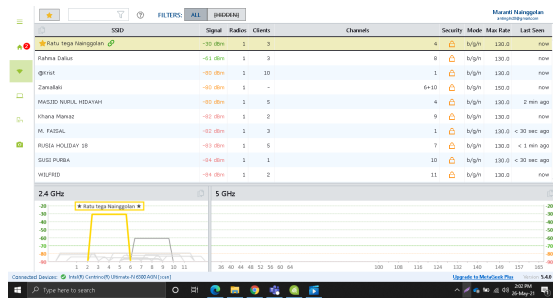


Fig. 1. Tampilan inSSIDer dalam Rumah



Fig. 2. Tampilan inSSIDer dalam rumah

kanal yang digunakan adalah kanal 1 dan bekerja pada frekuensi 2,4 GHz. Menggunakan model WPA-2 personal security, 3 client dan memiliki channel 4. [1, 2].

- Pengambilan Data dengan Jarak 15 M dari Rumah

Pada gambar diatas terlihat bahwa sinyal wireless dengan SSID 'Ratu Tega Nainggolan' memiliki RSSI (Received Signal Strength Indicator) yakni -70 dBm. Berada pada

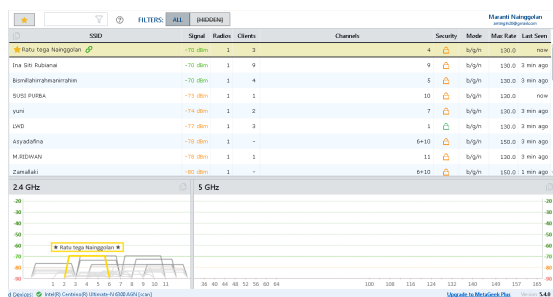


Fig. 3. Tampilan inSSIDer dengan jarak 15 M dari Rumah



Fig. 4. Tampilan inSSIDer dengan jarak 15 M dari rumah

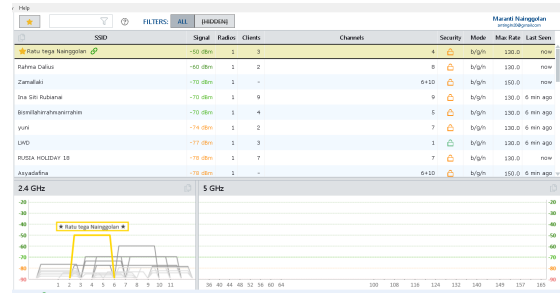


Fig. 5. Tampilan inSSIDer dengan Adanya Pembatas

kanal 1 dan bekerja pada frekuensi 2,4 GHz. Menggunakan model WPA-2 personal security dan memiliki channel 4

- Pengambilan Data dengan Adanya Penghalang / Pembatas (Dinding)

Pada gambar 5 dan 6 terlihat bahwa sinyal wireless dengan SSID 'Ratu Tega Nainggolan' memiliki RSSI (Received Signal Strength Indicator) yakni -50 dBm. Berada pada kanal 1 dan bekerja pada frekuensi 2,4 GHz. Menggunakan model WPA-2 personal security dan memiliki channel 4.

- Pengambilan Data Saat Berjalan / Mengelilingi Daerah Sekitar

Dalam pengambilan kekuatan sinyal wifi saat berjalan, tentu kekuatan sinyal nya selalu berubah ubah, itu dikarenakan jarak antara pusat wifi dan tempat pengambilan data, semakin jauh jarak yg ditelusuri maka kekuatan siyalnya

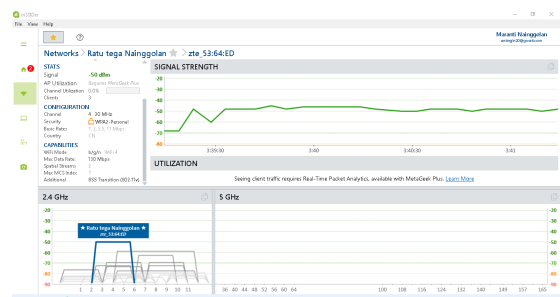


Fig. 6. Tampilan inSSIDer dengan Adanya pembatas

akan terus melemah, begitupun sebaliknya.

Dari semua gambar diatas dapat dilihat semua AP menggunakan atau bekerja di frekuensi 2.4 GHz. Frekuensi ini memang sering digunakan karena merupakan masuk dalam standard wireless 802.11b dan 802.11g. Sedangkan Pada data frekuensi 5 GHz tidak ada AP yang menggunakannya Terlihat pada panel 5GHz capture tidak ada SSID yang masuk kategori tersebut. Frekuensi 5GHz ini biasanya digunakan pada 802.11a yang notabennya memiliki max rate yang sama dengan 802.11g namun dengan pita yang lebih lebar.

A. Analisis Kekuatan Sinyal Dengan adanya Penghalang

berikut ini adalah hasil dari pengujian kekuatan sinyalnya jika adanya Penghalang . [6]

$$RerataRSSI = \frac{TotalJumlahNilaiRSSI}{JumlahKoordinatreceiver} \quad (1)$$

berdasarkan persamaan 1

V. KESIMPULAN

Pengambilan data untuk mengetahui kekuatan sinyal Wi-Fi dengan menggunakan inSSIDer telah dilakukan dengan baik. Dari semua gambar diatas dapat dilihat semua AP menggunakan atau bekerja di frekuensi 2.4 GHz. Frekuensi ini memang sering digunakan karena masuk dalam standard wireless 802.11b dan 802.11g. Sedangkan Pada data frekuensi 5 GHz tidak ada AP yang menggunakannya Terlihat pada panel 5GHz capture tidak ada SSID yang masuk kategori tersebut. Frekuensi 5GHz ini biasanya digunakan pada 802.11a yang notabennya memiliki max rate yang sama dengan 802.11g namun dengan pita yang lebih lebar.

REFERENCES

- [1] Pranjali, 2013, Experimental Study of a Wireless Local Area Network, International Journal of Information and Computation Technology, Vol.3 No. 10, pp.1047-1052
- [2] Julia Cynthia Rante, Max Alexander Rura Patras. Analisis Kekuatan Sinyal Vol. 14, No. 1, April 2018: 97-102 ISSN: 1907-0837
- [3] Eka, putra, daniel. 2013. Pengamatan Kuat Sinyal Access Point (AP) Menggunakan inSSIDer
- [4] Kapgate, Y., Vatti, R., Jadhav, S., 2017, WiFi Tools and Signal Strength Analysis, GRD Journals Global Research and Development Journal for Engineering , Vol.2 Issue 10.
- [5] <https://www.metageek.com/>
- [6] Imansyah2019, Analisis Simulasi Pengaruh Uji Kuat Sinyal Wifi Dari Bahan-Bahan Obstacle, <https://scholar.google.co.id/>