

Software Wireless Tool InSSIDer untuk Monitoring Sinyal Wireless

Mega Elinda A.

lynda.loverscake@gmail.com http://nunalinda.blogspot.com

Lisensi Dokumen:

Copyright © 2003-2007 IlmuKomputer.Com

Seluruh dokumen di IlmuKomputer.Com dapat digunakan, dimodifikasi dan disebarkan secara bebas untuk tujuan bukan komersial (nonprofit), dengan syarat tidak menghapus atau merubah atribut penulis dan pernyataan copyright yang disertakan dalam setiap dokumen. Tidak diperbolehkan melakukan penulisan ulang, kecuali mendapatkan ijin terlebih dahulu dari IlmuKomputer.Com.

1. Pengertian SSID

Wireless atau dalam bahasa indonesia disebut nirkabel, adalah teknologi yang menghubungkan dua piranti untuk bertukar data tanpa media kabel. Data dipertukarkan melalui media gelombang cahaya tertentu (seperti teknologi infra merah pada remote TV) atau gelombang radio (seperti bluetooth pada komputer dan ponsel)dengan frekuensi tertentu.

Teknologi ini mengeliminasi penggunaan kabel, yang bisa cukup menganggu secara estetika, dan juga kerumitan instalasi untuk menghubungkan lebih dari 2 piranti bersamaan. Misalnya: untuk menghubungkan sebuah 1 komputer server dengan 100 komputer client, dibutuhkan minimal 100 buah kabel, dengan panjang bervariasi sesuai jarak komputer klien dari server. Jika kabel-kabel ini tidak melalui jalur khusus yang ditutupi (seperti cable tray atau conduit), hal ini dapat mengganggu pemandangan mata atau interior suatu bangunan. Pemandangan tidak sedap ini tidak ditemui pada hubungan antar piranti berteknologi nirkabel. Kekurangan teknologi ini adalah kemungkinan interferensi terhadap sesama hubungan nirkabel pada piranti lainnya.

Ikatlah limu dengan menuliskannya

Service set identifier sendiri merupakan tempat mengisikan nama dari access point yang akan disetting. Apabila klien komputer sedang mengakses kita misalnya dengan menggunakan super scan, maka nama yang akan timbul adalah nama SSID yang diisikan tersebut.

Biasanya SSID untuk tiap Wireless Access Point berbeda. Untuk keamanan jaringan Wireless bisa juga SSID nya di hidden sehingga user dengan wireless card tidak bisa mendeteksi keberadaan jaringan wireless tersebut dan tentunya mengurangi risiko di hack oleh pihak yang tidak bertanggung jawab.

2. Pengertian InSSIDer

Langkah yang tepat setelah melakukan instalasi wireless akses point adalah dengan cara mengontrol atau me-monitor jaringan dengan software inSSIDer. InSSIDer merupakan free software yang bersifat open source Wi-Fi scanner yang dapat mengidentifikasi SSID, RSSI (kuat sinyal), security, dan pengaturan yang ada pada access point. Hasil yang ditampilkan memberi infomasi mengenai kondisi dari sinyal wireless yang telah di bangun, dan mudah dimengerti. Log yang akan ditampilkan setelah melakukan scanning adalah informasi mengenai RSSI, Security, Channel, Hardware Vendor, Max Rate, Network Type, dan MAC Address. Software ini juga dapat digunakan untuk memindai dan meng-capture jaringan dengan parameter utama SSID dalam jangkauan antenna Wi-Fi computer, melacak kekuatan sinyal dari waktu ke waktu, dan menentukan pengaturan keamanan mereka (termasuk apakah dilindungi oleh password atau tidak). insider merupakan aplikasi GRATIS, open-source Wi-Fi scanning software.

3. Cara Monitor Kekuatan Sinyal WiFi

Cara memonitoring kuat sinyal WiFi menggunakan software insider adalah dengan menentukan lokasi yang tepat untuk monitoring kuat sinyal dalam hal ini saya memonitoring sinyal Wi-Fi yang ada di Gedung Lab-Timur dan Perpustakaan Politeknik Negeri Semarang. Buka software inSSIDer pada laptop maka akan melakukan scanning secara otomatis.

Ikatlah limu dengan menuliskannya

👔 inSSIDer for Home							
Eile View Help							
LEARN NETWORKS							metageek
X Networks Table keyboard shortcuts: j=down, k=up, s=star, c=clear all							
X inSSIDer has starred the network you are connected to. To optimize a different one, star	it in the Networks list below						
FILTERS 0 + SSID or Vendor Channel 0 > Signal Security	rrity ∨ 802.11 ∨						
SSID SIGNAL 🔻	CHANNEL SECURITY	MAC ADDRESS		*	Lab Timur		11 29
SuperWiFi-SIM	WPA2-Enterprise	54:78:1A:88:8C:52	n 🐴				Channel Link Score
SuperWiFi-WEB -44 6	Open	54:78:1A:88:8C:53	n		MAC 90:F6:52:52:C1:	30	
INDOSAT -46 6	WPA2-Enterprise	54:78:1A:88:8C:50	n		Security Open	Co-Cha	nnel 18 Networks
INDOSATNET -47 6	Open	54:78:1A:88:8C:51	n		802.11 g		ping 0 Networks
mylab212	Open	00:25:9C:2F:A0:1B	g	-20	Max Rate 54		gnal -64 dBm
★ Lab Timur 🥱	1 Open	90:F6:52:52:C1:30	g				
INDOSAT	WPA2-Enterprise	54:78:1A:88:9B:C0	n				
SuperWiFi-SIM	WPA2-Enterprise	54:78:1A:88:9B:C2	n	-60			
SuperWiFi-WEB	Open	54:78:1A:88:9B:C3	n	00		~~~~~	
Lab Timur Bawah	1 Open	A0:F3:C1:B0:4F:3C	g		the set secondarian		
	Open	54:78:1A:88:9B:C1	n				
SuperWiFi-WEB	1 Open	54:78:1A:72:45:C3	n	-100 -	0.42	- 20	
INDOSAT77 1	1 WPA2-Enterprise	54:78:1A:72:45:C0	n 🗸		9.12		1 3 30
2.4 GHz NETWORKS	5 GHz NETWORKS						
-30							-30
-40 -							-40
-50							-50
-60 + 📩 Lab Timur							-60
-70+							-70
-80+							-80
-90							-90
i 2 3 4 5 6 7 <u>8 9 10 11</u>	36 40 44 48 52 56 60	64	100	108	116 124 132	140 149 157	165

Pada gambar di atas, terlihat grafik warna abu-abu, biru, dan kuning adalah lebar bandwidth masing-masing SSID untuk AP yang berbeda-beda. Disamping itu juga menampilkan sinyal Wi-Fi, MAC Address, Vendor, Channel, dan sebagainya. Kualitas sinyal jaringan Wireless berdasarkan kuat sinyal dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Kualitas	Kuat Sinyal (dBm)
	>-51
	-53
Excellent	-57
	-59
	-61
	-63
	-65
Good	-67
0000	-69
	-71
	-73
	-75
	-77
Fair	-79
1.411	-81
	-83
	-85
	-87
	-89
Poor	-91
1001	-93
	-95
	-97
	-99
	-101
Very Poor	-103
	-105
	-107

Data diatas merupakan kualitas sinyal jaringan yang harus dicapai agar bisa optimal dengan cara menempatkan akses point pada tempat yang tepat sehingga RSSI (Received Signal Strength Indication) yang diterima sisi client dalam kondisi kuat.

Ikatlah limu dengan menuliskannya

4. Monitoring Sinyal Wireless di LAB TIMUR

Pada menu Filter, ada pilihan filter berdasarkan security. Pada security ini akan difilter Wi-Fi mana yang "Open" atau tidak ada password-nya atau ada passwordnya menggunakan WPA.

FILTERS OF SSID or Vendor	Channel	◎ > ● < Signal	Security V	802.11 ∨
X Open			WPA-Personal WPA-Enterprise	
SSID		SIGNAL	WPA2-Persona WPA2-Enterpris	SECURITY
SuperWiFi-WEB		- arm	WEP	Dpen
INDOSATNET			🗸 Open	Dpen
mylab212		1 marthank	-54 6	Open
Lab Timur		\$	-62 11	Open
INDOSATNET			-69 1	Open

Untuk menu Filter protocol 802.11 juga dapat difilter berdasarkan jenis protocol a, b, g, atau n. Seperti yang terlihat pada gambar di bawah ini tersedia filter untuk 802.11a, 80211b, 802.11g, dan 802.11n.

FILTERS	Channel	◎ > ● <	Signal Sec	urity 🗸 🗌	802.11 ∨		
X Open X 802.11g					802.11a 802.11b		
	SSID		SIGNAL 🔻	CHANNE	802.11g 802.11n CURITY	MAC ADDRESS	802.11
mylab212				6	Open	00:25:9C:2F:A0:1B	g
Lab Timur		ি	-63	11	Open	90:F6:52:52:C1:30	g
Lab Timur Bawah			-73	11	Open	A0:F3:C1:B0:4F:3C	g
VoIP Bridge AN			-86	11	Open	F8:D1:11:36:5A:A8	g
polines_smartcampus_109			-87	11	Open	94:0C:6D:EA:CF:74	g

Pada menu view dapat memilih Band atau lebar pita 2,4 GHz Band dan 5 GHz Band seperti pada gambar berikut saat memilih band 2,4 GHz.

File	View	v Help	
		Both Bands	
	~	2.4 GHz Band	
x		5 GHz Band	tcuts: j=c

Grafik sinyalnya dapat dilihat pada gambar berikut ini.



Ikatlah limu dengan menuliskannya

Ini adalah AP dengan SSID SuperWiFi-WEB yang ditangkap oleh inSSIDer yang bersifat OPEN, MAC 6C:F3:7F:BF:BA:63, dengan standard 802.11 n, Max Rate 216, sinyal dari lokasi device sangat buruk yakni -90 dBm, Channel 1.

☆ SuperWiFi-WE	B_BF:BA:63	10 Channel Link Score
MAC 6C:F3:7F:BF:BA	4:63	
Security Open	Co-Char	nnel 6 Networks
802.11 n	Overlapp	oing 0 Networks
Max Rate 216	Sig	gnal -90 dBm
-60 -	_	
9:15 ::	30 9:16	:30

Berikut ini gambar ketika menu View diubah untuk hanya melihat jaringan wireless dengan band 5GHz. Berikut ini tampilannya.

		0.10		.00		0.10		1.0.0		1.7
5 GHz NETWORKS										
									20	
									1.0	
									50	
									-60	
									-70	
									-80	
36 40 44 48 52 56 60 64 10	0 10	8 116	124	132	140	149	157	165		

5. Monitoring Sinyal Wireless di PERPUSTAKAAN

Berikut ini merupakan sinyal yang ditangkap wireless laptop saat diperpustakaan.

👪 inSSIDer for Home						
<u>F</u> ile View <u>H</u> elp						
LEARN	NETWORKS	\rightarrow				
X Networks Table keyboard shortcuts: j=down, k=	ıp, s=star, c=clear all					
X inSSIDer has starred the network you are connect	ted to. To optimize a different one, st	ar it in the Net	works list below			
FILTERS 0 + SSID or Vendor Channel	Signal Se	ecurity ∨	802.11 ∨			
SSID	SIGNAL 🔻	CHANNEL	SECURITY	MAC ADDRESS	802.11	
TP-LINK_F105E4	-56	6	Open	00:23:CD:F1:05:E4	g	
★ polines_smartcampus_103		6	Open	94:0C:6D:EA:C9:2B	g	
HP-Print-C5-LaserJet 1102		6	Open	0C:84:DC:41:96:C5	g	
INDOSAT			WPA2-Enterprise	D8:C7:C8:00:F5:20	n	
SuperWiFi-WEB		1	Open	D8:C7:C8:00:F5:23		
Polines_1992	-71		WPA2-Personal	00:21:27:ED:12:FC	g	
SuperWiFi-SIM	~	1	WPA2-Enterprise	D8:C7:C8:00:F5:22		
INDOSATNET	-74		Open	D8:C7:C8:00:F5:21	n	
SuperWiFi-WEB	-74	11	Open	D8:C7:C8:00:92:53		
INDOSATNET	-75	11	Open	D8:C7:C8:00:92:51	n	
AD PUSAT II	-76		Open	00:25:9C:26:F7:B6	g	
SuperWiFi-SIM	-76	11	WPA2-Enterprise	D8:C7:C8:00:92:52	n	
INDOSAT		11	WPA2-Enterprise	D8:C7:C8:00:92:50	n	-

Ikatlah limu dengan menuliskannya

Dari sinyal yang ditangkap ternyata AP dengan SSID polines_smartcampus_103 memiliki RSSI (Received Signal Strength Indication) paling besar yaitu -59 dBm. Sejalan dengan RSSI yang diterima ternyata juga sinyal yang diterima dari AP ini stabil.



Ketika difilter berdasarkan keamanannya WPA-2 Enterprise, yang paling rendah adalah SuperWiFi-SIM yang RSSI-nya hanya -95dBm Channel 11 dengan standard 802.11n. Letaknya memang paling jauh dari perpustakaan.

🐞 inSSIDer for Home					
<u>F</u> ile View <u>H</u> elp					
LEARN	NET	WORKS			
 X Networks Table keyboard shortcuts: j=d X inSSIDer has starred the network you ar 	lown, k=up, s=star, c=clear a e connected to. To optimize	ill a different one, star it in	the Networks list below		
FILTERS SSID or Vendor	Channel O >	Signal Security	✓ 802.11 ✓		
X WPA2-Enterprise		WPA-Pe WPA-Er	ersonal hterprise		
SSID		GNAL ▼ VPA2-I	Personal SECURITY	MAC ADDRESS	802.11
SuperWiFi-SIM		WEP	WPA2-Enterprise	D8:C7:C8:00:F5:22	n
INDOSAT		Open	WPA2-Enterprise	D8:C7:C8:00:F5:20	n
SuperWiFi-SIM		-77 11	WPA2-Enterprise	D8:C7:C8:00:92:52	
INDOSAT		-77 11	WPA2-Enterprise	D8:C7:C8:00:92:50	n
INDOSAT		-86 1	WPA2-Enterprise	6C:F3:7F:C0:9E:80	
flashzone-seamless		-89 1	WPA2-Enterprise	58:97:1E:A3:BA:20	n
SuperWiFi-SIM		90 1	WPA2-Enterprise	6C:F3:7F:C0:9E:82	n
SuperWiFi-SIM		-95 11	WPA2-Enterprise	D8:C7:C8:01:0D:32	n

Ikatlah limu dengan menuliskannya

Hal hal yang ingin ditampilkan dalam insider dapat dicentang pada sisi paling kiri di klik kanan seperti pada gambar berikut.

File	e V	iew Help					
		LEAF	RN		NETWO	ORKS	\rangle
х	Ne	tworks Table keyb	ooard shortcuts: j=	down, k=up,	s=star, c=clear all		
x	inS	SIDer has starred	the network you a	are connected	l to. To optimize a di	fferent one, star it in th	e Networks lis
FIL	TE	RS 0 + SSID	or Vendor	Channel	◎ >	nal Security	802.11
х	802	.11g					
		SSID	SIGNAL 🔻	CHANNEL	SECURITY	MAC ADDRESS	MAX RATE
	TP	-LINK_EACD72	-50 views	1	Open	94:0C:6D:EA:CD:72	54
2	TD.	ITNK E105E4		6	Open	00:23:CD:F1:05:E4	54
	~	SSID	-57	6	Open	94:0C:6D:EA:C9:2B	54
	~	SIGNAL	-74	6	Open	0C:84:DC:41:96:C5	54
	~	CHANNEL		6	WPA2-Personal	00:21:27:ED:12:FC	54
	~	SECURITY	-95	5	Open	00:25:9C:26:F7:B6	54
	1	MAC ADDRESS	77	9	Open	00:23:33:18:5E:40	54
	~	MAX RATE	-79	6	Open	0C:84:DC:41:49:8B	54
	~	802.11	-82	6	Open	0C:84:DC:41:88:7C	54
	1	NETWORK TYPE	-82	1	Open	94:0C:6D:EA:CF:F0	54
	1	VENDOR	-86	6	Open	00:25:9C:26:FE:BE	54
				6	Open	QAINCIGDIEAICEICO	5/1

AP yang terdeteksi dan memiliki RSSI paling rendah dari jangkauan Laptop yang berada di perpustakaan Polines adalah AP yang berada pada Gedung AD Pusat. Seperti berikut ini grafik yang ditampilkan.

👔 inSSIDer for Home								
<u>F</u> ile View <u>H</u> elp								
LEARI	N	\rangle	NETWO	ORKS	\rangle			
X Networks Table keybo	ard shortcuts: j=	down, k=up,	s=star, c=clear all					
X inSSIDer has starred th	ne network you	are connected	to. To optimize a di	fferent one, star it in th	ne Networks li	st below		
FILTERS	r Vendor	Channel	◎ > ● < Sig	gnal Security	√ 802.11	LV		
× 802.11g								
SSID	SIGNAL 🔻	CHANNEL	SECURITY	MAC ADDRESS	MAX RATE	802.11	NETWORK TYPE	VEN
HP-Print-C5-LaserJe	-69	6	Open	0C:84:DC:41:96:C5	54	g	Infrastructure	A
polines_25		9	Open	00:23:33:18:5E:40	54	g	Infrastructure	Cisco Sys
HP-Print-8B-LaserJe	-79	6	Open	0C:84:DC:41:49:8B	54	g	Infrastructure	
HP-Print-7C-LaserJe	-83	6	Open	0C:84:DC:41:88:7C	54	g	Infrastructure	1
AD PUSAT I RT	-84	6	Open	00:25:9C:26:FE:BE	54	g	Infrastructure	Cisco-Lin
Kutu_Anonymous	84	6	WPA2-Personal	90:4C:E5:B9:4F:E5	54	g	Infrastructure	Hon Hai
polines_smartcamp	-86	1	Open	94:0C:6D:EA:CF:F0	54	g	Infrastructure	TP-LINK
VoIP Broadcast	-88	13	Open	F8:D1:11:B0:FE:22	54	g	Infrastructure	TP-LINK
AD PUSAT I DW	-91	11	Open	94:0C:6D:EA:CF:E2	54	g	Infrastructure	TP-LINK
SC 3	-92	6	Open	00:25:9C:2F:B8:F6	54	g	Infrastructure	Cisco-Lin
polines_AD-TN_AN	-92	6	Open	94:0C:6D:EA:CF:C2	54	g	Infrastructure	TP-LINK
AD PUSAT II	-95	5	Open	00:25:9C:26:F7:B6	54	a	Infrastructure	Cisco-Lin▼

Ikatlah limu dengan menuliskannya



Dari ketiga gambar di atas, signal dari AP AD pusat hanya -91 dBm. Hal ini dipengaruhi jarak dari device untuk mengakses AP tersebut sangatlah jauh dari posisi AP. Sehingga kemungkinan banyak terjadi redaman gelombang yang dipancarkan.

6. Kesimpulan dari Pengamatan

- Kuat sinyalnya pemakai Wi-FI / hotspot akan berpengaruh terhadap kecepatan akses ke internet bila AP tersebut terhubung ke internet. Semakin kuat sinyal maka semakin cepat aksesnya dan stabilitas jaringannya.
- Parameter jarak juga sangat berpengaruh terhadap kuat sinyalnya Wi-Fi yang diterima. Namun, hal ini bukan parameter yang utama melainkan ada hal lain yaitu perangkat wireless adapter juga mempengaruhi jika perangkatnya buruk.
- Sinyal terkuat dan paling stabil didapatkan dari AP yang tersekat dengan si pengguna.
- insider selain menampilkan parameter kuat sinyal dalam dBm secara grafis, juga menampilkan banyak informasi tentang Wi-Fi tersebut seperti channel yang dipakai AP, RSSI (indikasi kekuatan sinyal), keamanan yang digunakan oleh AP, MAC Address AP, Max Rate, Vendor AP, type standard network wireless.



Sumber :

http://superman-kartini.blogspot.com/2013/03/pengamatan-kuat-sinyal-ap-

menggunakan.html

Monitoring Sinyal Wireless pada Wifi Menggunakan insider, Sujaya Aga,

http://cerdaskita.blogspot.com



Ikatlah limu dengan menuliskannya

Biografi Penulis



Mega Elinda A. Pernah bersekolah di SMP Negeri 2 Semarang (Mulo) melanjutkan ke SMK Negeri 7 (STM Pembangunan) Semarang. Sekarang sedang melanjutkan study Ahli Madya di Politeknik Negeri Semarang jurusan Teknik Elektro, program studi Teknik Telekomunikasi.