Analisis Keamanan Wifi Menggunakan Wireshark

Romasella Tri Novita[a], Indra Gunawan[b*], Indri Marleni[c], Oei Gregarius Grasia[d], Mia Nanda Valentika[e]

[abcde] Teknik Elektro Sekolah Tinggi Teknologi Ronggolawe Cepu
[b] Penulis Korenspondensi, Alamat Email: igunsttr@gmail.com

Intisari

Pembelajaran menggunakan internet belum dapat diterapkan secara maksimal dikarnakan banyak mahasiswa saat belajar tidak membuka situs tentang materi tetapi situs yang lainya dan jaringan internet yang lambat mengakibatkan mahasiswa kurang puas dalam mengakses internet. Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan Studi Kasus, Studi Kasus menggunakan cara-cara yang sistematis dalam melakukan pengamatan, pengumpulan data, analisis informasi, dan pelaporan hasilnya, pengamatan terhadap interaksi paket data dilakukan menggunakan Software Wireshark, pelaksanaan pengamatan dilakukan dengan cara menginstalasi Wireshark pada laptop atau komputer lalu mengcapture (menangkap) paket-paket data yang berinteraksi dalam jaringan internet menggunakan wireshark dan menganalisanya. Hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah agar mengetahui berapa banyak pengeluaran paket data yang gunakan pada saat menjalankannya atau mengaktifkan paket data tersebut serta mendapatkan informasi-informasi lainnya yang di peroleh dari paket data tersebut.

Kata Kunci*:Wifi, Wireshark, Analisia Keamanan, Paket Jaringan.*

Abstract

Learning using the internet cannot be implemented optimally because many students when studying do not open sites about the material but other sites and slow internet networks make students less satisfied in accessing the internet. The research method used in this research is to use case studies, case studies using systematic methods of observing, collecting data, analyzing information, and reporting the results, observations on data packet interactions are carried out using Wireshark software, the implementation of observations is done by install Wireshark on a laptop or computer and then capture (capture) data packets that interact in the internet network using Wireshark and analyze it. The expected result of this research is to find out how much spending the data package uses when running it or activate the data package and get other information obtained from the data package.

Keywords*: Wifi, Wireshark, Security Analysis, Network Packet.*

1. Pendahuluan

Jaringan komputer bukanlah sesuatu yang baru saat ini, hampir di setiap tempat terdapat jaringan komputer untuk memperlancar arus informasi pada tempat tersebut. Didalam sebuah jaringan komputer terdapat banyak sekali paket data yang berlalu lalang pada kabel jaringan, baik itu paket data yang mengandung informasi informasi seperti password, alamat sebuah situs, user name, ip user dan lain-lain. Untuk mengetahui atau memonitoring aktivitas user misalnya sedang membuka situs apa ketika sedang tekoneksi dengan internet, pembelajaran menggunakan internet belum dapat diterapkan secara maksimal dikarnakan banyak mahasiswa saat belajar tidak membuka situs tentang materi tetapi situs yang lainya dan jaringan internet yang lambat mengakibatkan mahasiswa kurang puas dalam mengakses internet, Untuk mengetahui atau mengontrol user pada WLAN (Wireless Local Area Network) dibutuhkan analisis jaringan menggunakan aplikasi "Wireshork" yang dilakukan oleh pihak network analyzer dengan tujuan menganalisa jaringan dengan melakukan pengecekan jaringan seberapa pengeluaran data tersebut saat di gunakan serta akan mendapatkan banyak informasi-informasi yang dapat di peroleh dari jaringan-jaringan data yang tertangkap seperti kapan akses itu di lakukan, serta jam berapa internet itu di aktifkan dan sebagainya serta bisa di simpan dalam bentuk dokumen.

Maka dari itu alat yang sangat tepat digunakan untuk administrator dalam mengawasi jaringan adalah Tools Wireshark dimana alat ini sangat berguna untuk administrator dalam memonitoring jaringan, tools Wireshark mampu menangkap paket-paket data atau informasi yang berjalan dalam jaringan dan apliasi wireshark mampu menangkap dan menganalisa lalu-lintas jaringan WLAN.

2. Dasar Teori

Wireshark adalah salah satu analisis paket bebas serta sumber terbuka. Perangkat ini untuk digunakan sebagai pemecah suatu permasalahan jaringan, analisis, perangkat lunak dan serta mengembangkan protokol komunikasi, dan juga pendidikan, dari sekian banyak aplikasi Network Analyzer yang banyak digunakan oleh Network Administrator untuk menganalisa kinerja jaringannya dan mengontrol lalu lintas data di jaringan yang di kelola Wireshark. Wireshark mampu menangkap paket-paket data yang ada pada jaringan tersebut. Semua jenis paket informasi dalam berbagai format protokol pun akan dengan mudah ditangkap dan dianalisa.

Kekurangan wireshark yaitu mengalami kesulitan pada saat pendeteksian drive yang bersifat wireless. Berbeda ketika wireshark dijalankan untuk mendeteksi drive yang

wired, wireshark justru hanya mampu mengenali driver wireless dengan nama microsoft atau hanya sebatas protokol suatu WLAN. Serta meskipun pembacaan paket untuk protokol jenis 802.11 msih tetap bisa di jalankan.

3. Metodologi

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan studi kasus, studi kasus menggunakan cara-cara yang sistematis dalam melakukan pengamatan, pengumpulan data, analisis informasi, dan pelaporan hasilnya.

2.1 Teknik Pengumpulan Data

a. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan studi kasus, cara-cara yang sistematis dalam melakukan pengamatan, pengumpulan data, analisis informasi, dan pelaporan hasilnya.
b. Pengamatan terhadap interaksi paket data dilakukan menggunakan software wireshark,, pelaksanaan pengamatan dilakukan dengan cara menginstalasi apllikasi wireshark pada laptop atau komputer lalu mengcapture (menangkap) paket paket data yang berinteraksi dalam jaringan internet menggunakan wireshark.

2.2 Kebutuhan Fungsional

a. Sistem harus mampu menangkap paket data yang ada di dalam jaringan WLAN.
b. Sistem harus mampu menganalisa paket data yang ada di dalam jaringan WLAN.

2.3 Kebutuhan Non Fungsional

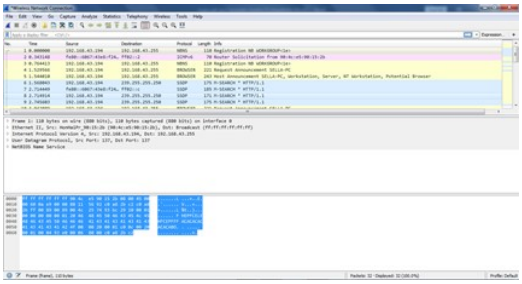
1. Kebutuhan Perangkat Keras Perangkat keras (Hardware) yang digunakan adalah laptop dengan spesifikasi berikut:
   a. - Laptop HP Dual Core
      - Sistem Operasi Windows
      - Prosessor Intel Core Duo
      - RAM 2GB - Hardisk 500 GB
2. Perangkat Lunak
   a. Windows 7
   b. Wireshark

4. Hasil dan Pembahasan

Berikut langkah-langkah untuk melakukan proses mencapture paket data pada wireshark :

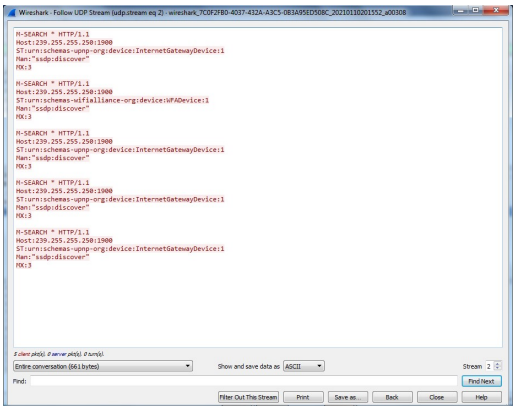
1. Menjalankan wireshark
   Membantu mengakses yang telah di jalanan menggunakan aplikasi wireshark dan mencoba untuk memonitoring jaringan WIFI, sebelum membuka aplikasi wireshark connectan WIFI atau hotspot setelah itu buka aplikasi wireshark kemudian ada beberapa menu yang di tampilkan lalu pilih menu wifi atau wireless Network Connection, seperti berikut ini :

2. Dari hasil percobaan di atas mendapatkan hasil sebagai berikt:



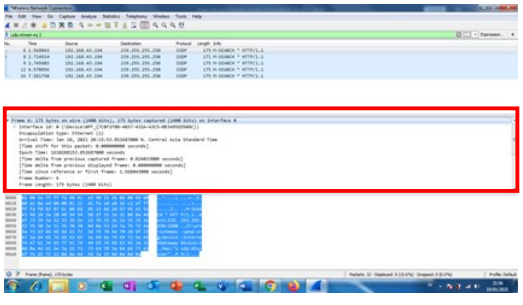
Hasil dari capture yang terdapat gambar diatas belum dilakukan proses pemfilteran, sehingga semua data yang berjalan atau yang tertangkap pada tampilahan tersebut direkam sehingga menyulitkan untuk dianalisa. Disini penulis akan melakukan pemfilteran dengan menstop terdahulu atau dengan menekan simbol persegi yang berwarna merah diatas lalu pilih dari salah satu yang terdapat diprotocol dengan tulisan SSDP setelah itu klik kanan dan tekan menu Follow lalu klik tombol UDP Stream.

3. Setelah melakukan capture pada protocol SSDP, akan mendapatkan hasil sebagai berikut :



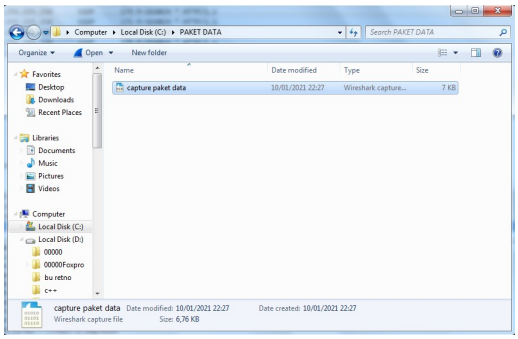
Hasil dari melakukan capture ini dapat memberikan informasi-informasi tambahan yang merupakan keterangan-keterangan yang telah dianalisa. Setelah itu bisa di keluarkan atau di close Follow UDP Streamnya.

4. Lebih jelasnya bisa mendapatkan informasi yang lebih banyak dengan melihat fitur yang ada di bawah ini :



Disitu terdapat frame, ethernet, internet protocol, user datagram protocol, dan simple service discovery protocol dari masing-masing menu itu terdapat informasi yang berbeda-beda.

5. Sesudah memperoleh informasi dari setiap data, setelah itu bisa disimpan dengan cara seperti biasanya yaitu mengesave file ke dokumen lalu akan menampilkan hasil sebagai berikut :



Dari hasil mencapture paket data dan menganalisa menggunakan wireshark berhasil. Dengan hasil capture yang dianalisa melalui jaringan terpilih bisa mendapatkan inforasi jaringan yang tertangkap dengan menggunakan aplikasi wireshark ini.

5. Simpulan

Setelah dilakukan hasil analisa dan pembahasan penelitian, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut: Dengan menggunakan aplikasi wireshark akan memudahkan proses pencapturan paket data secara langsung , serta mampu menampilkan informasi-informasi yang sangat detail atau singkat mengenai hasil informasi yang kita peroleh. Maka kelebihan dan kekurangan dapat menjadi masukan serta referensi untuk kedepannya. Saran yang dapat dipertimbangkan, antara lain : Bagi peneliti lain, mengingat kelemahan hasil penelitian untuk memperoleh data masih kurang, sehingga bagi peneliti selanjutnya dalam pengumpulan data perlu memperhatikan lama waktu yang digunakan, sehingga data-data yang dikumpulkan lebih banyak dan hasilnya akan lebih baik lagi.

Daftar Pustaka

Gunawan; Indra. (2021). *Keamanan Data: Teori dan Implementasi*. Jejak Publisher: Sukabumi. Diunduh dari https://www.researchgate.net/publication/338598999_Keamanan_Data_Teori_dan_Implementasi

Gunawan; Indra, Ferriyan; Andrey. (2016). Analisis Keamanan Jaringan Wifi Pendekatan Blackbox dan Whitebox. *Seminar Nasional Sistem Informasi & Teknologi Informasi (SENSITIF).* Diunduh dari https://www.researchgate.net/publication/316464159_Analisis_Keamanan_Jaringan_Wifi_Pendekatan_Blackbox_dan_Whitebox_Studi_Kasus_Ibnu_Sina_Batam

Hanif, Yogie Al., (2018). Analisis Paket Data Menggunakan Wireshark.

Lestari, Dini Ayu, Tugas Komunikasi Data-Analisis Paket Data Menggunakan Wireshark.

Mulyana, Ika Elvina., (2018). Analisis Data Menggunakan Wireshak.

Putra, Robby; Tri. (2018). Analisa Paket Data menggunakan Wireshak.

Prasetyo, Imam. 2007. Analisis Paket Data Menggunakan Wireshark.