

Analisis Pemanfaatan Jaringan *Wireless* Dengan Metode *Wardriving* (Study Kasus Departemen TI PT Pupuk Sriwidjaja Palembang)

Priagung Fhandono ¹, Muhamad Akbar ², Imam Solikin ³
Mahasiswa Universitas Bina Darma ¹ Dosen Universitas Bina Darma ^{2,3}
Jl. A. Yani No.12 Plaju, Palembang 30624
email : agungmilan.27@gmail.com ¹
muhamad.akbar@binadarma.ac.id ², imamsolikin@binadarma.ac.id ³

Abstrack : *information and Communications now becomes a basic requirement that must be met. Even for some people, they need information whenever and wherever they are. And technologies that support those needs is a wireless technology. Wireless technology offers a variety of convenience, freedom, mobility and flexibility. Wireless technology has quite a lot of advantages compared with existing cable technology. Network problems experienced by the IT Department PT Pupuk Sriwidjaja Palembang, namely in terms of that in terms of the signal. Signals in the IT department of PT Pupuk Sriwidjaja Palembang is still too small and its maximum speed of only 150 mbps but it is also of security still unwanted user into the wireless network of the Ministry of IT PT Pupuk Sriwidjaja. The aim of the author is to analyze the utilization of wireless networks denngan wardriving method to find out how to use the wireless network in the IT Department PT Pupuk Sriwidjaja Palembang.*

Keywords: Wireless, wardriving

Abstrak : Informasi dan Komunikasi saat ini menjadi suatu kebutuhan pokok yang harus dipenuhi. Bahkan untuk sebagian orang, mereka memerlukan informasi kapan pun dan di mana pun mereka berada. Dan teknologi yang mendukung kebutuhan tersebut adalah teknologi *wireless*. Teknologi *wireless* menawarkan beragam kemudahan, kebebasan, mobilitas dan fleksibilitas tinggi. Teknologi *wireless* memiliki cukup banyak kelebihan dibandingkan dengan teknologi kabel yang sudah ada. Permasalahan jaringan yang dialami oleh Departemen TI PT Pupuk Sriwidjaja Palembang yaitu segi yaitu segi sinyal. Sinyal di departemen TI PT Pupuk Sriwidjaja Palembang masih terlalu kecil dan juga kecepatan maksimal nya cuma 150 mbps selain itu ada juga dari keamanannya masih ada *user* yang tak diinginkan masuk kedalam jaringan *wireless* Departemen TI PT Pupuk Sriwidjaja. Tujuan dari penulis adalah menganalisa pemanfaatan jaringan *wireless* denngan metode *wardriving* untuk mengetahui bagaimana pemanfaatan jaringan *wireless* di Departemen TI PT Pupuk Sriwidjaja Palembang.

Kata kunci : *Wireless, wardriving*

1. PENDAHULUAN

Informasi dan Komunikasi saat ini menjadi suatu kebutuhan pokok yang harus dipenuhi. Bahkan untuk sebagian orang, mereka memerlukan informasi kapan pun dan di mana pun mereka berada. Dan teknologi yang mendukung kebutuhan tersebut adalah teknologi *wireless*. Teknologi *wireless* menawarkan beragam kemudahan, kebebasan, mobilitas dan fleksibilitas tinggi. Teknologi *wireless* memiliki

cukup banyak kelebihan dibandingkan dengan teknologi kabel yang sudah ada. Teknologi *wireless* sangat nyaman digunakan. Seorang *user* bisa mengakses internet di posisi mana pun selama masih berada di dalam jangkauan sinyal *wireless*.

PT Pupuk Sriwidjaja adalah badan usaha milik pemerintah yang bergerak di bidang produsen pupuk untuk Indonesia yang didirikan pada tanggal 24 Desember 1959. Pada PT Pupuk

Sriwidjaja terdapat Departemen Teknologi Informasi yang berada dibawah Departemen Teknik dan Pengembangan. Di dalam Departemen TI PT Pupuk Sriwidjaja terdapat jaringan *wireless* yang berfungsi untuk membantu mengembangkan program – program yang telah dibangun oleh Pupuk Sriwidjaja Palembang. Sehingga jaringan *wireless* sangat dibutuhkan oleh Departemen TI.

Seiring berjalannya waktu jaringan *wireless* yang telah dibangun tidak lagi berjalan dengan maksimal. Dikarenakan sinyal pada Departemen TI PT Pupuk Sriwidjaja masih kecil cuma 150 MB, sehingga pegawai yang menggunakan jaringan *wireless* itu pun bisa menunggu lama dalam mengakses internet.

Wardriving merupakan kegiatan atau aktivitas untuk mendapatkan informasi tentang suatu jaringan wifi dan melakukan pemetaan *access point*. Umumnya bertujuan untuk mendapatkan koneksi internet, tetapi banyak juga yang melakukan untuk maksud-maksud tertentu mulai dari rasa keingintahuan, coba coba, *research*, tugas praktikum, kejahatan dan lain lain.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang digunakan penulis dalam menyelesaikan penelitian ini yaitu metode eksperimen. Menurut Suhaeni, (2011:2), menyatakan bahwa penelitian Eksperimen suatu penelitian yang dilakukan dengan sengaja memberikan suatu perlakuan terhadap objek penelitian kemudian diteliti bagaimana akibatnya dari perlakuan yang diberikan.

Menurut Emmory, penelitian eksperimen merupakan bentuk khusus investigasi yang digunakan untuk menentukan *variabel-variabel* apa saja dan bagaimana bentuk hubungan antara satu dengan yang lainnya. Menurut konsep klasik, eksperimen merupakan penelitian untuk menentukan pengaruh variabel perlakuan (*independent variable*) terhadap *variabel dampak (dependent variable)*.

2.1 Metode Pengumpulan Data

Langkah-langkah yang dilakukan untuk memperoleh data dan informasi yang berhubungan dengan penelitian ini adalah:

1. Observasi

Penulis mengadakan peninjauan langsung kelokasi PT Pupuk Sriwidjaja mengenai jaringan *wireless* yang dipergunakan karyawan untuk mengakses internet.

2. Wawancara dan diskusi

Penulis mengadakan Tanya jawab terhadap karyawan PT Pupuk Sriwidjaja manfaat apa saja yang diberikan serta kemudahan-kemudahan dalam hal mengakses informasi, dan mempermudah pekerjaan karyawan.

3. Studi kepustakaan (*literature*)

Data diperoleh melalui studi kepustakaan (*literature*) yaitu dengan mencari bahan dari internet, jurnal dan perpustakaan serta buku yang sesuai dengan objek yang akan diteliti.

2.2 Data Penelitian

Sumber ISP jaringan PT Pupuk Sriwidjaja berawal dari Lintas Artha dan sumbernya berasal dari gedung 1 SB, kantor teknologi komunikasi. Kemudian di salurkan melalui *Fiber Optik* ke gedung utama. Dari gedung utama disebarkan ke seluruh area termasuk gedung utama itu sendiri. Topologi yang digunakan untuk gedung utama itu sendiri adalah topologi *star*. Sedangkan antar area gedung jaringan menggunakan *Fiber Optik*, dan ada beberapa masih menggunakan Kabel *Coaxial*.

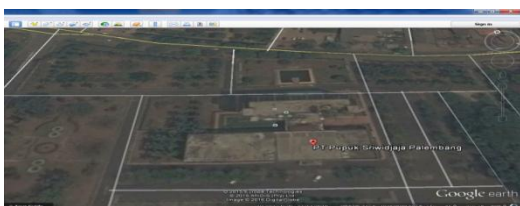
2.3 Metode Analisis

Wardriving merupakan aktifitas bergerak di sekitar area tertentu, melakukan pemetaan *access point* untuk tujuan *statistic* (Joshua, 2007:3). Kemudian statistik ini digunakan untuk meningkatkan pemanfaatan jaringan *Wireless* pada suatu perusahaan.

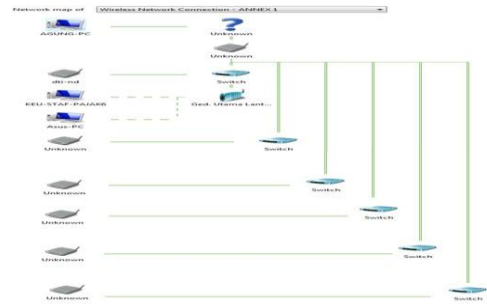
3 Tahap Tahap Analisis

1 Analisis Pemetetaan

Dalam tahap ini peneliti akan memetakan jaringan *wireless* yang ada di Departemen TI PT Pupuk Sriwidjaja Palembang. Di Departemen TI PT Pupuk Sriwidjaja Palembang memiliki beberapa jaringan *wireless* dari jaringan *wireless* tersebut peneliti meneliti jaringan *wireless* yaitu ANNEX 1 menggunakan google earth.



Gambar 1 Pemetaan PT Pupuk Sriwidjaja Palembang



Gambar 2 Map Jaringan Wireless Annex 1 Ket :

AGUNG-PC : *User* terkoneksi

Unknow : *wireless* tambahan

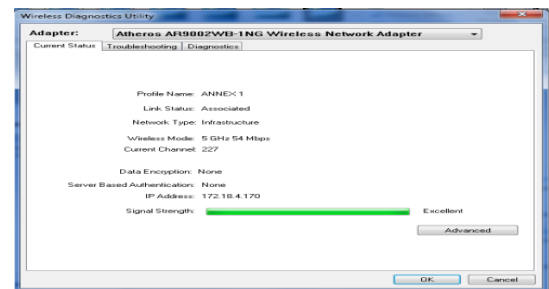
Switch : *Switch* tambahan

diti-nd : *wireless* Departemen TI PT Pupuk Sriwidjaja

Ged. Utama lantai 1 : *Router* utama lantai 1

KEU-STAF-PAJAK6 : *Monitoring* bagian keuangan

Asus-PC : *Monitoring* Departemen TI PT Pupuk Sriwidjaja



Gambar 3 Diagnosa Jaringan Wireless ANNEX 1

2 Analisis Enkripsi Wireles

Dalam tahap ini peneliti ingin mengenkripsikan jaringan *wireless* ANNEX 1 dengan menggunakan *Wireshark*. Dengan *Wireshark* peneliti ingin menentukan jumlah trafik, jumlah *user* yang terkoneksi jenis *device*.

4 Hasil dan Pembahasan

4.1 Hasil

i.

Hasil dari penelitian ini adalah berupa bagaimana pemanfaatan jaringan wireless dengan metode *Wardriving*, dengan melakukan analisis pemetaan dan analisis *Enkripsi Wireless* peneliti dapat mengetahui bagaimana pemanfaatan jaringan wireless pada Departemen TI PT Pupuk Sriwidjaja Palembang yang menggunakan metode *wardriving* dengan menggunakan tools *wireshark* untuk mengukur jumlah trafik, jumlah *user* yang terkoneksi, dan jenis *device* dari jaringan *wireless* ANNEX 1.

Setelah melakukan analisis pemetaan dan analisis *Enkripsi Wireless* terhadap pemanfaatan jaringan *wireless* pada Departemen TI PT Pupuk Sriwidjaja Palembang, didapatkan hasil dari pemanfaatan dengan mengukur jumlah trafik, jumlah *user* yang terkoneksi, jenis *device* dari jaringan *wireless* ANNEX 1. Maka tahap selanjutnya adalah melakukan evaluasi terhadap apa yang telah diukur untuk mengetahui pemanfaatan jaringan wireless tersebut, dengan tabel di bawah ini.

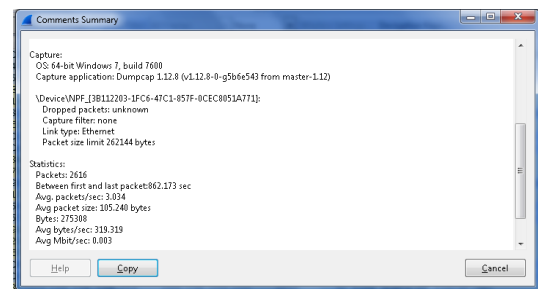
Tabel 1 Hasil Pemetaan Dan *Enkripsi* Jaringan *wireless* ANNEX 1

TGL	JUMLAH TRAFIK	JUMLAH USER	JENIS DEVICE
23 November 2015	2616	1	SSDP
24 November 2015	31029	1	HTTP
25 November 2015	56621	1	HTTP
26 November 2015	58116	1	SSDP

4.2 Pembahasan

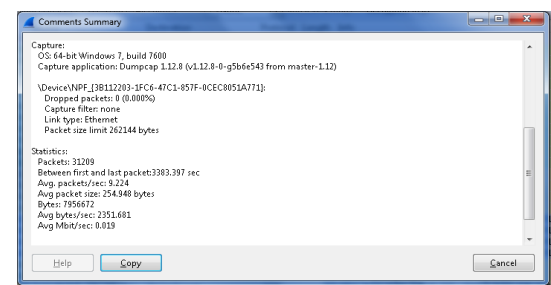
1 Jumlah Trafik

Jumlah trafik pada tanggal 23 November 2015 sebesar 2616, dan kecepatan yang dapat di tempuh dari ANNEX 1 dengan jumlah 105.240 bytes.



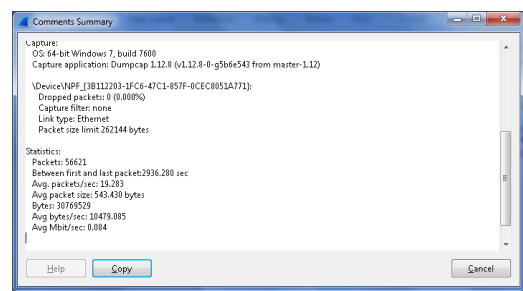
Gambar 4 Kecepatan ANNEX 1

Jumlah trafik pada tanggal 24 November 2015 sebesar 31029, dan kecepatan yang dapat di tempuh dari ANNEX 1 dengan jumlah 254.948 bytes.



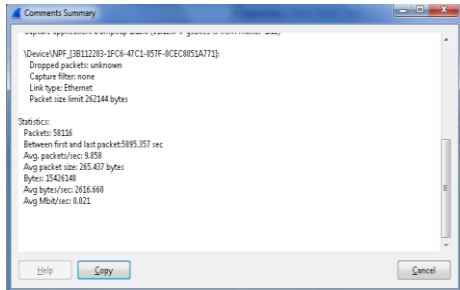
Gambar 5 Kecepatan ANNEX 1

Jumlah trafik pada tanggal 25 November 2015 sebesar 56621, dan kecepatan yang dapat di tempuh dari ANNEX 1 dengan berjumlah 3076952 bytes.



Gambar 6 Kecepatan ANNEX 1

Jumlah trafik pada tanggal 26 November 2015 sebesar 58116, dan kecepatan yang dapat di tempuh dari ANNEX 1 dengan jumlah 265.437 bytes.



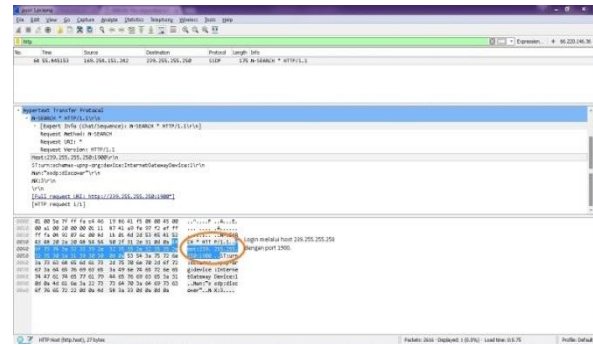
Gambar 7 Kecepatan ANNEX 1

Dari hasil diatas bahwa jumlah trafik tertinggi adalah 58116 paket data dan terendah 2616 paket data. Dan dari kecepatan yang tertinggi 543.430 bytes dan yang terendah 105.240 bytes itu sendiri masih kurang karena disebabkan dari kecepatan pada ANNEX 1 itu sendiri kurang dari kecepatan standar 802.11. Kurangnya kecepatan itu sendiri disebabkan oleh *Bandwidth* pada ANNEX I yang ada di Deparpemen TI PT Pupuk Sriwidjaja yang masih kecil. Kecepatan standar yang ada yaitu bisa mencapai 54 mbps dan ferkuensinya bisa mencapai 2,4 GHz berdasarkan Standar 802.11.

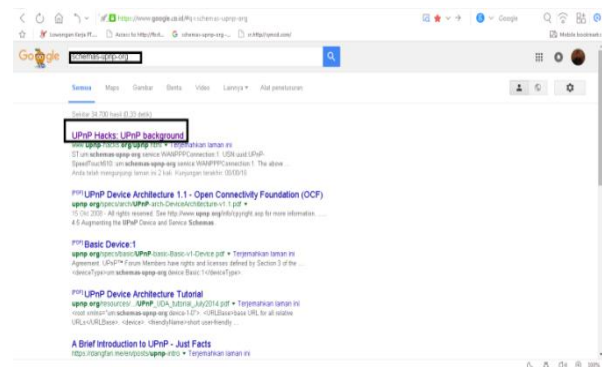
ii. 2 Jumlah User

Jumlah *user* yang terkoneksi pada tanggal 23 November 2015 yang terkoneksi cuma satu yang masuk melalui *host* 239.255.255.250 dengan *port* 1900. *User* tersebut membuka *schemas-upnp-org*. *Web schemas-upnp-org* adalah *web hacking*. Jadi *user* membuka *link* yang bukan berupa pekerjaan dan tidak bisa

dibuka di Deprtemen TI PT Pupuk Sriwidjaja. Seperti gambar di bawah ini :

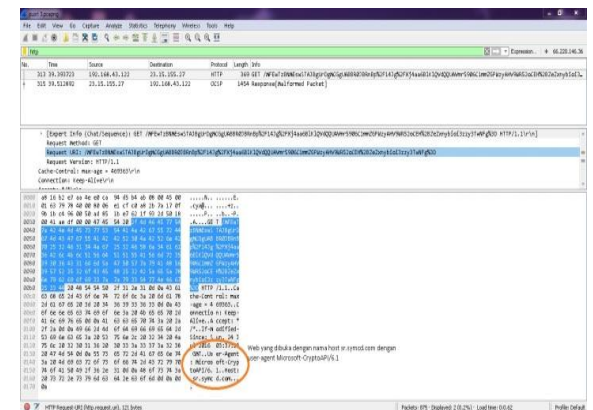


Gambar 8 User Yang Terkoneksi

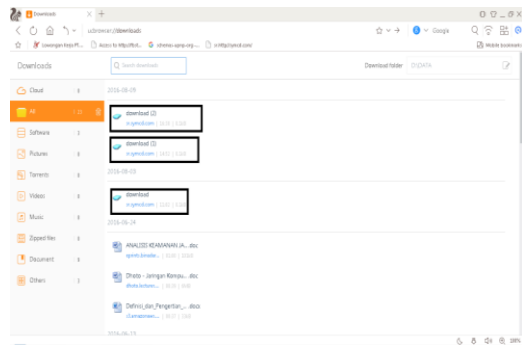


Gambar 9 Web Yang Terkoneksi

Pada tanggal 24 November 2015 yang terkoneksi cuma satu. Dengan *user Agent Microsoft-cryptoAPI* yang membuka dengan *host sr.symcd.com*. *Web sr.symcd.com* adalah *link download* yang berupa *visus* dan tidak bisa dibuka . Jadi *web sr.symcd.com* bukan berupa pekerjaan. Seperti gambar di bawah ini :

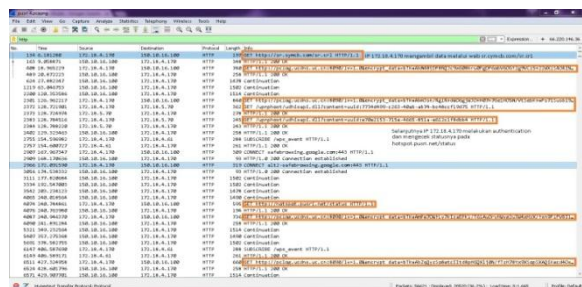


Gambar 10 User Yang Terkoneksi



Gambar 11 Web Yang Terkoneksi

Pada tanggal 25 November 2015 yang terkoneksi cuma satu. Dengan user masuk melalui ip 172.18.4.170 yang sedang melakukan kegiatan mengecek statusnya di *hotspot.pusri.net/status*. Web *hotspot.pusri.net/status* adalah web untuk mengecek seberapa *user* menggunakan jaringan wireless ANNEX 1. Jadi *user* tersebut bukan melakukan pekerjaan. Seperti gambar di bawah ini :

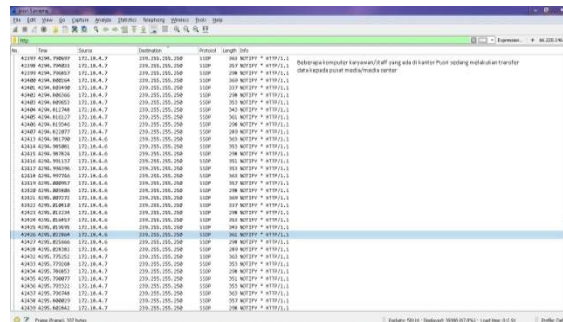


Gambar 12 User Yang Terkoneksi



Gambar 13 Web Yang Terkoneksi

Pada tanggal 26 November 2015 yang terkoneksi cuma satu dengan user masuk melalui ip 172.18.4.7 yang sedang melakukan kegiatan transfer data kepusat media atau media center. Jadi user di atas sedang melakukan pekerjaan berupa mentrasfer data pekerjaannya bulan November 2015. Seperti gambar di bawah ini :



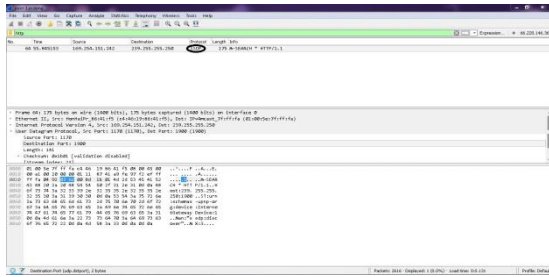
Gambar 10 User Yang Terkoneksi

Jadi pada hasil di atas bisa di jelaskan bahwa pada ANNEX 1 yang ada di Departemen TI PT Pupuk Sriwidjaja Palembang *user* yang terdeteksi berupa ip 239.255.255.250, 172.18.4.170, 172.18.4.7, dan *user* yang bernama *Agent Microsoft-cryptoAPI*. Dan pemanfaatan jaringan wireless pada ANNEX 1 di Departemen TI PT Pupuk Sriwidjaja Palembang 20% di gunakan untuk melakukan pekerjaan dan 80% tidak di gunakan untuk melakukan pekerjaan.

2 Jumlah device

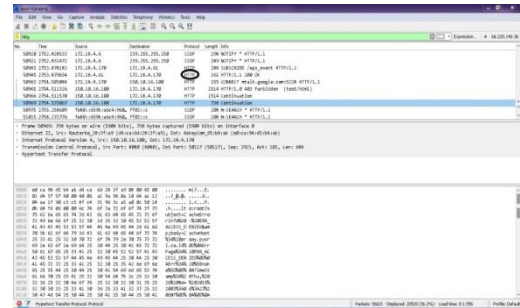
Pada tanggal 23 November 2015 terkoneksi jenis device yang terkoneksi pada Departemen TI PT Pupuk Sriwidjaja adalah SSDP. SSDP (*Simple Service Discovery Protocol*) adalah pertukaran media antara komputer dan media center bisa berupa data kerjaan atau pun pribadi. Seperti gambar di bawah ini :

daya yang diminta dengan menghubungkan tautan, yang disebut dengan dokumen *hiperteks*, selanjutnya membentuk *World Wide Web*. Seperti gambar di bawah ini :



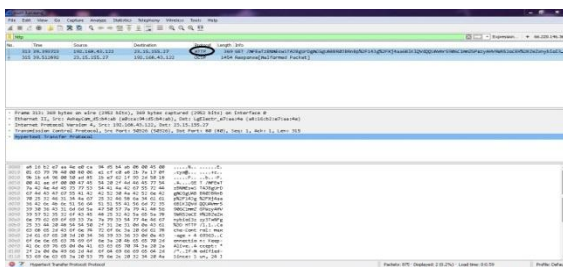
Gambar 15 Wireshark ANNEX 1

Pada tanggal 24 November 2015 terkoneksi jenis device yang terkoneksi pada Departemen TI PT Pupuk Sriwidjaja adalah HTTP. HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*) adalah protokol *request-response* (permintaan dan tanggapan) antara klien dan server. *Klien* adalah *web* pengguna atau *web browser*, sedangkan *server* adalah pemberi tanggapan dengan menyimpan atau mengambil sumber daya yang diminta dengan menghubungkan tautan, yang disebut dengan dokumen *hiperteks*, selanjutnya membentuk *World Wide Web*. Seperti gambar di bawah ini :



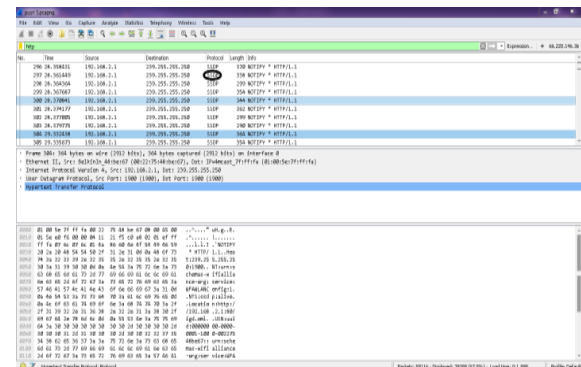
Gambar 17 Wireshark ANNEX 1

Pada tanggal 26 November 2015 terkoneksi jenis device yang terkoneksi pada Departemen TI PT Pupuk Sriwidjaja adalah SSDP. SSDP (*Simple Service Discovery Protocol*) adalah pertukaran media antara komputer dan media center bisa berupa data kerjaan atau pun pribadi. Seperti gambar di bawah ini :



Gambar 16 Wireshark ANNEX 1

Pada tanggal 25 November 2015 terkoneksi jenis device yang terkoneksi pada Departemen TI PT Pupuk Sriwidjaja adalah HTTP. HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*) adalah protokol *request-response* (permintaan dan tanggapan) antara klien dan server. *Klien* adalah *web* pengguna atau *web browser*, sedangkan *server* adalah pemberi tanggapan dengan menyimpan atau mengambil sumber



Gambar 18 Wireshark ANNEX 1

Jadi dari hasil di atas bisa di jelaskan bahwa jenis device yang digunakan pada ANNEX 1 pada Departemen TI PT Pupuk Sriwidjaja Palembang menggunakan SSDP (*Simple Service Discovery Protocol*) dan HTTP (*Hyper Text Transfer Protocol*).

5. Kesimpulan

Dari hasil analisis pemetaan dan *Enkripsi* jaringan *wireless* dengan metode *wardriving* terhadap jaringan *wireless* ANNEX 1 yang terdapat di Departemen TI PT Pupuk Sriwidjaja Palembang didapatkan kesimpulan :

1. Pemanfaatan jaringan *wireless* ANNEX 1 yang terdiri dari jumlah trafik, jumlah *user* yang terkoneksi, jenis *device* dan keamanan jaringan *wireless* untuk mengukur pemanfaatan jaringan *wireless* yang ada di Departemen TI PT Pupuk Sriwidjaja masih sangat kecil dari jumlah *user*, trafik, kecepatan dan keamanan masih kurang.
2. Faktor - faktor yang dapat mempengaruhi dalam pemanfaatan jaringan *wireless* ANNEX1 adalah dari segi sinyal dan performa.
3. Setelah dilakukannya pengukuran terhadap jaringan *wireless* ANNEX 1 dapat disimpulkan bahwa dari rendahnya pengukuran trafik, hanya bisa sedikit *user* yang terkoneksi dan juga keamanan yang masih kurang disebabkan oleh ada *user* yang tidak diizinkan masuk ke dalam jaringan *wireless* ANNEX 1 dan sinyalnya yang masih kecil dan juga performanya yang masih lambat, bisa jadi disebabkan oleh kecilnya *Bandwidth* pada ANNEX I.

Referensi

- Goji, 2010. *Wireshark*. http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/32983848/Tutorial_Wireshark.pdf. Di akses pada 15 Desember 2015.
- Suhaemi, Zasmeli. 2011. *METODE PENELITIAN DAN RANCANGAN PERCOBAAN*. <http://www.emi.unitaspdg.ac.id/kcfinder/upload/file/metode%20DAN%20Rancod%20Diktat>. Di akses pada 10 November 2015.
- Wright, Joshua. 2007. *WarDriving & Wireless Penetration Testing*. Syngress.