

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Didalam jaringan terdapat banyak jenis-jenis paket data yang ada, masing-masing mempunyai fungsi yang berbeda dan saling berkaitan. Dan ada juga sebuah paket data yang mengandung informasi informasi seperti kata sandi, alamat suatu web, username, dan banyak lagi. Packet header terdapat macam informasi tentang protokol tersebut (informasi mengenai jenis, sumber, tujuan). Jenis Data yang akan ditransmisi disebut data payload, dan paket trailer yang bersifat opsional.

HTTP adalah protokol pada layer aplikasi baik TCP/IP maupun OSI yang dipakai untuk akses web pages dari website. Secara rinci dalam penggunaannya banyak pengambilan sumber daya yang terhubung pada tautan hiperteks, yang selanjutnya membentuk WWW . Sebuah client *HTTP* seperti Web browser, biasanya akan memulai suatu permintaan membuat hubungan ke dalam port tertentu di suatu web hosting (biasanya port 80).

Dan untuk mengetahui packet data pada suatu jaringan dibutuhkan aplikasi monitoring yang bekerja secara real time , untuk tujuan mendapatkan informasi lalu menganalisa paket data yang melintas di “ Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera

Selatan “ hal ini dilakukan untuk mengetahui aktivitas penggunaan jaringan tentang apa saja yang dilakukan pengguna jaringan yang terhubung ke internet disana.

Badan Pusat Statistik sendiri merupakan instansi yang bergerak dibidang statistik dan merupakan Lembaga Pemerintahan Non Kementerian yang bertanggung jawab langsung kepada Presiden. Lembaga pemerintahan ini terdapat di setiap Provinsi, kabupaten dan kota diseluruh indonesia (Merdeka.com,19 November 2013), termasuk di Sumatera Selatan.

Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan memiliki jaringan yang terkoneksi satu dan yang lain nya. maka dari itu diperlukan Tools jaringan untuk *memonitoring* lalu lintas jaringan, yang berguna untuk mengetahui aktivitas yang dilakukan pengguna jaringan dengan akses internet disana.

Monitoring jaringan sendiri adalah proses pengumpulan dan analisis data-data pada lalu lintas jaringan secara real-time. Salah satu diantaranya load traffic jaringan yang lewat pada sebuah *network interface* komputer dan bertujuan untuk manajemen jaringan yang ada serta men-deteksi perangkat-perangkat yang terhubung Aplikasi yang dapat digunakan untuk me-monitoring jaringan salah satunya yaitu dari segi keamanan Network Analyzer ‘Wireshark’.

Wireshark ini merupakan perangkat lunak dan termasuk salah satu protokol analisis yang disebut dengan protokol aplikasi analisis atau paket *sniffer* jaringan. Wireshark bisa digunakan sebagai bahan acuan untuk memperbaiki masalah jaringan dengan cara melihat hasil capturing pada network interface nya, analisa, pengembangan aplikasi dan protokol, serta keperluan pembelajaran.

Pemanfaatan aplikasi ini pun cocok kalau digunakan oleh instansi pemerintahan termasuk Badan Pusat Statistik. Yang bisa dipakai untuk memonitoring jaringan, analisa paket data , Serta untuk keperluan keamanan bisa memanfaatkan tools yang ada pada Wireshark. Dan dengan *Wireshark* ini Administrator jaringan dapat mengetahui aktivitas info username dan password, memantau penggunaan PC dan menangkap paket-paket data pada protokol jaringan HTTP , serta menganalisa paket data yang melintas baik secara Wired ataupun Wireless.

Sniffing merupakan cara untuk melihat paket-paket berupa data yang keluar maupun masuk pada sebuah jaringan komunikasi. Sebagai contohnya komputer yang terhubung dengan jaringan LAN atau pada WLAN, kemudian paket-paket tersebut disusun ulang sehingga data yang dikirimkan oleh pihak tertentu dapat dilihat oleh orang yang melakukan Sniffing. Teknik Sniffing password adalah Sniffing Username & Password adalah pengisian sintak kolom pada filter. Filter yang fungsinya mengirim data ke server (fungsi dari POST). HTTP pada filter yang fungsinya untuk menerima data dari server (fungsi dari GET).

Secara singkat, sniffing adalah penyadapan terhadap lalu lintas data pada suatu jaringan komputer. Contohnya, anda adalah pemakai komputer yang terhubung dengan suatu jaringan. Dengan aktifitas sniffing ini user dan password anda bisa ditangkap atau dicapture sehingga isinya bisa dibaca oleh orang yang melakukan sniffing.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dibutuhkan suatu tools untuk memonitoring dan menganalisa paket data yang pada jaringan internet disana. Salah satu perangkat atau tool yang dapat digunakan untuk menganalisa kinerja jaringan internet adalah Wireshark. Maka dari itu penulis mengambil judul Tugas Akhir **“Analisis & Monitoring serta Sniffing packet data dengan Wireshark“** pada jaringan lokal kantor Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang dan pengamatan diatas yang dilakukan penulis dalam penelitian ini didapatkan rumusan masalah yaitu “ bagaimana memonitoring jaringan dan *analisis* paket data yang melewati protokol HTTP yang berisikan data post mengandung informasi-informasi akses browser ,username serta lainnya yang masuk dan keluar dari satu protokol dengan menggunakan aplikasi *Wireshark* pada Badan Pusat Statistik Kota Palembang ?”.

1.3. Batasan Masalah

Agar penulis tidak menyimpang dari permasalahan diatas, maka penulis akan memberi batasan yang hanya meliputi diantaranya :

1. *Monitoring dan Analisis* hanya dilakukan menggunakan aplikasi *Wireshark*
2. *Monitoring* akan difokuskan menangkap packet data dari network interface hasil capture-an yang berisikan paket data yang melewati protokol HTTP

3. Melakukan *analisis* hasil capturing paket data protokol jaringan yakni HTTP (HyperText Transfer Protocol) yang berisi informasi-informasi seperti username dan password serta info alamat sebuah situs, dan lain lain yang dikunjungi pada protokol HTTP

1.4. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1.4.1. Tujuan Penelitian :

Dalam penelitan ini , penulis memiliki tujuan unuk membuat tugas akhir . Ada pun tujuan nya seperti berikut :

1. Menenal dan memahami mengenai monitoring jaringan dengan network analyzer Wireshark.
2. Memonitoring serta Menganalisis paket data yang melewati Protokol *HTTP* yang berisi tentang aktivitas pengguna jaringan dengan Wireshark.
3. Mengumpulkan informasi yang berguna seperti IP Address, riwayat situs-situs , username dan password yang tercapture dari jaringan sehingga jaringan dapat diatur dan dikontrol oleh administrator dengan menggunakan informasi yang telah terkumpul. Dengan begitu diharapkan jika user jaringan mengakses website terlarang didalam jaringan akan cepat diketahui dan dilakukan tindakan oleh administrator seperti melakukan pemblokiran website terlarang degan mikrotik atau sejenis nya, sehingga karyawan bps tidak terganggu kinerja nya dan hanya fokus bekerja .

1.4.2 Manfaat Penelitian :

Dengan melakukan penelitian ini diharapkan penulis dan pihak Badan Pusat Statistik memperoleh manfaat guna meningkatkan kinerja selanjutnya adapun manfaat nya seperti berikut :

1. Bagi Badan Pusat Statistik Prov Sumsel :
 - a. Dapat mempermudah Staf IT dalam me-monitoring jaringan.
 - b. Memudahkan IT dalam menganalisa packet data yang melintas pada jaringan BPS
 - c. Meningkatkan Keamanan jaringan atau pun informasi dengan Monitoring pada Network Interface .
2. Bagi Penulis :
 - a. Bagi penulis, seluruh tahapan penelitian dapat jadi proses penguasaan disiplin pengetahuan yang telah didapat selama mengikuti pembelajaran pendidikan di Universitas Bina Darma.
 - b. Peneliti dapat mengetahui cara melakukan monitoring serta analisis packet data pada Badan Pusat Statistik dengan *Wireshark*

1.5. Metodologi Penelitian

1.5.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian sekaligus Praktek Kerja Lapangan ini dilakukan dari tanggal 3 Februari sampai dengan 3 April 2020 bertempat dikantor BADAN PUSAT STATISTIK Provinsi Sumatera Selatan yang beralamat di Jalan.Kapten Anwar Sastro No.1694/1131 Kel.Sungai Pangeran, Palembang 30129.

1.5.2. Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini yang digunakan penulis untuk mendapatkan data guna mendukung penulisan ini seperti berikut :

1. Metode Pengamatan (*Observation*)

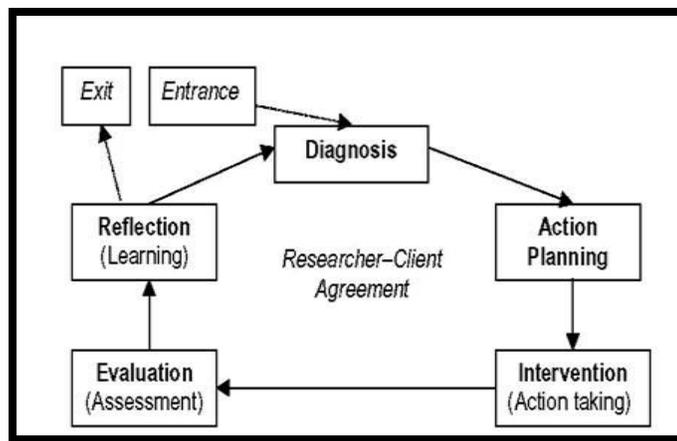
Pada metode ini penulis melakukan pengumpulan data secara langsung dengan melakukan pengamatan situasi ataupun kondisi kegiatan guna mendapatkan informasi di Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan untuk menjadikan pembahasan pada penelitian tugas akhir nanti.

Penulis pun melakukan pengambilan data dengan cara membaca dari buku-buku diperpustakaan , jurnal atau pun modul , dan situs-situs informasi lain yang ada di internet yang berhubungan dengan penelitian dan pembahasan yaitu tentang *monitoring dan analisis* packet data dengan *wireshark* . Hal ini berguna agar peneliti mendapat banyak refrensi untuk keperluan penelitian tugas akhir.

1.5.3 Metode Penelitian

Action research adalah kegiatan dan atau tindakan perbaikan sesuatu yang perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasinya digarap secara sistematis dan sistematis sehingga validitas dan reliabilitasnya mencapai tingkatan riset , (Gunawan ,2007)

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode action research yang dibagi dalam beberapa tahapan yaitu .



Gambar 1.1 Siklus Action Research

1. Melakukan Diagnosa (*Diagnosing*)

melakukan diagnosa kebutuhan terhadap masalah yang terjadi di *packet data* protokol HTTP pada jaringan kantor Badan Pusat Statistik Prov.Sumatera Selatan.

2. Membuat rencana tindakan (*Action planning*)

Mendalami inti masalah yang kemudian dilanjutkan menyusun rencana tindakan yang tepat .Tahap ini peneliti akan melakukan

rancangan topologi jaringan dan yang akan dimonitoring dan analisis kebutuhan perangkat pada Badan Pusat Statistik Prov.Sumsel

3. Melakukan tindakan (Action Tacking)

Pada tahap ini peneliti mengimplementasikan rencana tindakan dengan Installasi *Wireshark* dan menjalankannya dengan menggunakan sebuah laptop untuk *monitoring* dan *analisis packet data* yang ada pada jaringan tersebut.

4. Melakukan evaluasi (*evaluating*)

Peneliti mengevaluasi hasil implementasi yang dilakukan pada tahap ini dilihat hasil dari monitoring dan *analisa packet data* pada jaringan pada Badan Pusat Statistik Prov.Sumsel .

5. Pembelajaran (*learning*)

Ini adalah tahap akhir dimana penulis melakukan *Pembahasan sekilas* tahap penelitian yang dilakukan. Dan hasilnya dipertimbangkan untuk tindakan berikutnya

1.6 Sistematika Penulisan

Adapun sistematika penulisan ini menjelaskan mengenai uraian secara singkat isi tiap bab dalam penelitian ,yaitu sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN.

Bab ini terdiri dari latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta metodologi penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi tentang teori dasar yang mendukung penulisan dan uraian singkat aplikasi yang dipakai, Bab ini juga menjelaskan tentang sejarah singkat, Visi dan Misi, fungsi dan tanggung jawab Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Selatan

BAB III ANALISIS & PERANCANGAN

Disini juga dijelaskan bagaimana penulis melakukan penelitian, dimulai dari pencarian data, bahan dan peralatan yang akan penulis gunakan untuk melakukan monitoring dan analisis pada jaringan Badan Pusat Statistik Prov Sumsel menggunakan aplikasi *Wireshark*

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini melakukan pembahasan hasil dari penelitian yang dilakukan penulis dan bagaimana penulis melakukan penelitian hingga mendapat tujuan yang di inginkan dengan me manfaatkan wireshark.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Didalam bab ini berisikan tentang hasil kesimpulan dan saran dari seluruh pembahasan.