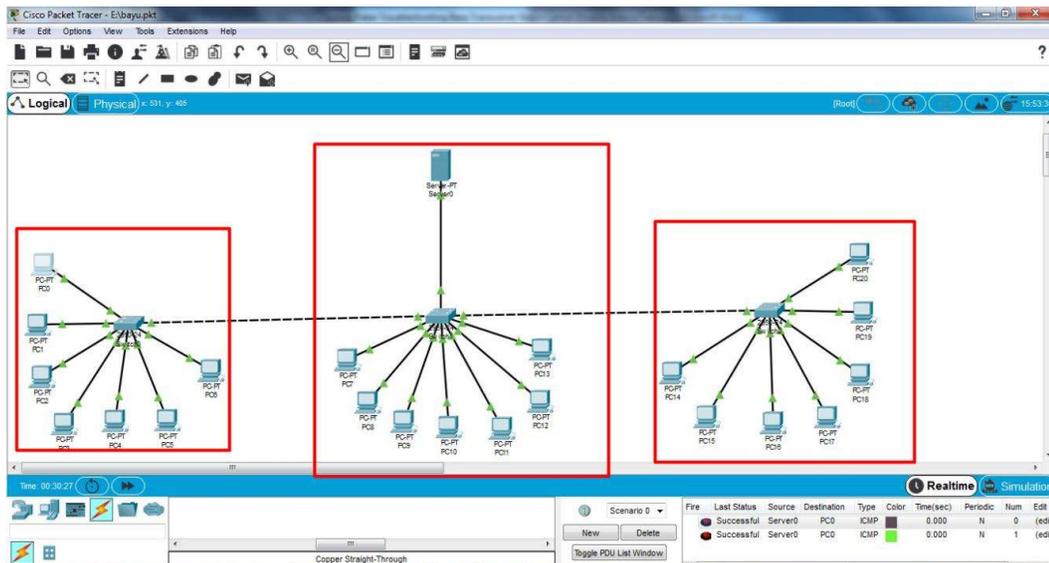


BAB 3 METODE PENELITIAN

3.1 PEMODELAN SISTEM

Penelitian ini menggunakan *Wireshark* dalam menganalisis jaringan lokal yang tersedia. Analisis dilakukan menggunakan tools *Wireshark*, dan parameter yang di analisis adalah *Delay*, *Jitter*, *Troughput* dan *Packet Loss*. Pengolahan data dilakukan dengan cara membandingkan hasil dari pengukuran dengan menggunakan standar *TIPHON* (*Telecommunications and Internet Protocol Harmonization Over Network*). *TIPHON* merupakan standar penilaian parameter *QoS* yang dikeluarkan oleh badan standar ETSI (*European Telecommunications Standards Institute*).[6] Kemudian dianalisis bagaimana kriteria jaringan tersebut dan diambil kesimpulan dari hasil parameterparameter tersebut. Yang mana dari data tersebut dapat diolah menjadi hasil *QoS* sebagai standar hasil yang di inginkan.

3.1.1 Topologi Jaringan



3.2 ALUR PENELITIAN

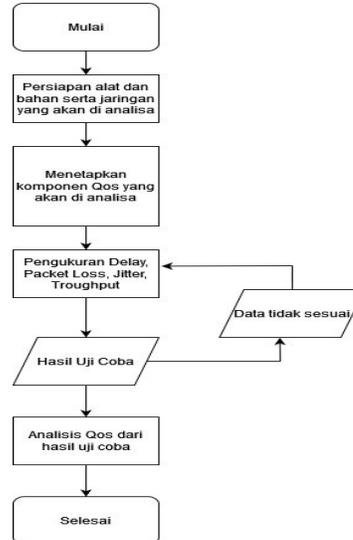
Penelitian dilakukan dalam beberapa tahap yaitu tahap perancangan sistem, tahap pembuatan simulasi, tahap pengujian simulasi, dan yang terakhir adalah tahap analisis dari hasil pengujian simulasi.

Pada perancangan system ini bertujuan untuk mengetahui nilai *QoS* dari jaringan internet internal kantor Dyandra Promosindo.

3.2.1 Alur Perancangan

Alur perancangan kali ini di mulai dari melakukan analisis *Quality of Service* akan digunakan dalam tahapan penelitian ini, akan di uraikan dalam

Flowchart (Diagram) dibawah ini.



Gambar 3.1 Flowchart Alur Perancangan.

Dalam penelitian alur perancangan di mulai dari pengukuran parameter *QoS*, yang mana parameter tersebut terdiri dari *Delay*, *Jitter*, *Packet Loss*, dan juga *Troughput*. Dalam hal untuk melakukan pengukuran ini, data yang dihasilkan melalui proses scanning dari aplikasi *Wireshark*.

3.3 PERANGKAT YANG DI GUNAKAN

Berikut ini adalah daftar perangkat yang digunakan dalam menganalisis dan memonitoring jaringan internet dari kantor Dyandra Promosindo. Perangkat perangkat ini di bagi atas 2 jenis, yaitu:

3.3.1 KOMPONEN PERANGKAT LUNAK

Perangkat Lunak yang digunakan dalam menganalisis dan memonitoring jaringan:

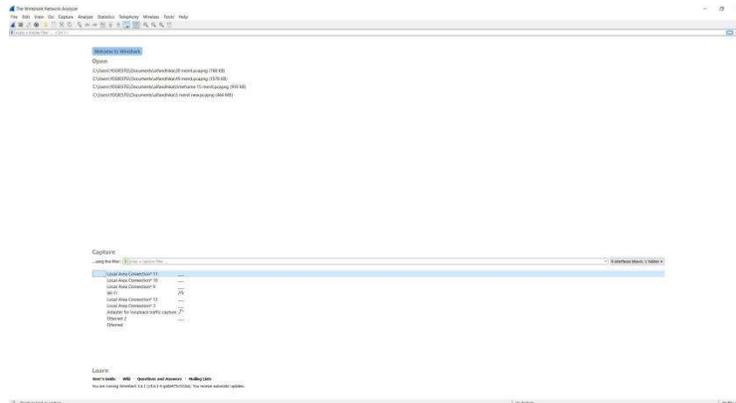
1. Windows 10 home 64 Bit yang digunakan sebagai OS dasar
2. Instalasi Tools *Wireshark* untuk melakukan perhitungan *QoS*

3.

3.3.1.1 Wireshark

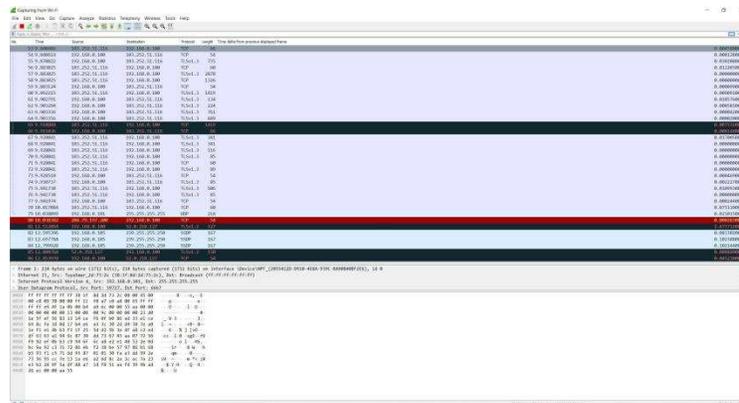
Step Step Penggunaan Aplikasi Wireshar

1. Buka Software *Wireshark* untuk melihat paket data yang masuk Pada Jaringan Wifi dan Klik jaringan yang sudah Terhubung yaitu Wireless NetworkConnection selanjutnya pilih Capture Lalu Klik Start.



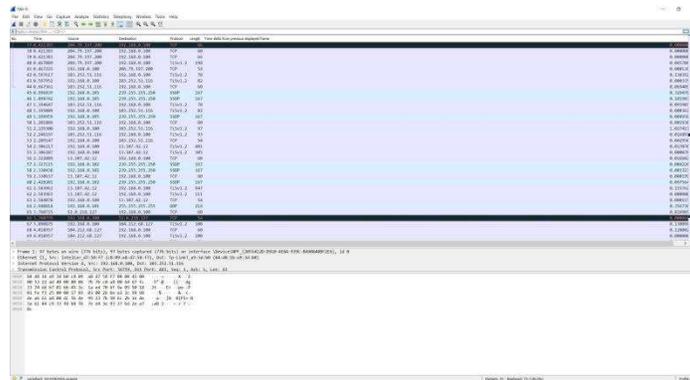
Gambar 3.2 Capture Paket Data *Wireshark*.

Lalu *Wireshark* akan langsung menangkap paket paket data yang berada pada jaringan wifi, biarkan software *Wireshark* berjalan sampai waktu yang akan kita tentukan.



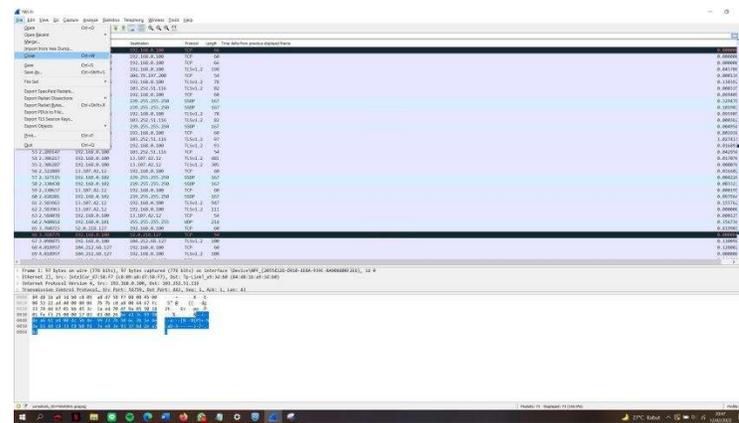
Gambar 3.3 Paket Data *Wireshark*.

2. Jika sudah maka kita akan stop software *Wireshark*, Klik Capture Lalu Stop



Gambar 3.4 Stop Software *Wireshark*.

3. Data yang tercapture dari wireshark akan disimpa agar dapat dianalisa oleh software Network Minner, Klik file lalu save maka paket data tersimpan.



Gambar 3.5 Simpan Paket Data.

3.3.2 KOMPONEN PERANGKAT KERAS

Perangkat keras yang digunakan untuk menganalisa dan memonitoring jaringan internet internal kantor Dyandra Promosindo adalah:

1. 1 unit PC digunakan sebagai media instalasi *Wireshark* dengan spesifikasi sebagai berikut:

- a) Intel Core I7
- b) Nvidia GEFORCE GTX
- c) 1 TERABYTE HDD

3. 1 Unit Router yang digunakan sebagai media jaringan wireless kantor Dyandra Promosindo dengan spesifikasi sebagai berikut:

Table 3.1 Spesifikasi Router

Jaringan Wireless	IEEE 802.11n, IEEE 802.11g, IEEE 802.11b
Frekuensi Sinyal	2.4-2.4835GHz
Kecepatan Data	11n: Up to 300Mbps(dynamic) 11g: Up to 54Mbps(dynamic) 11b: Up to 11Mbps(dynamic)
Antena	2 Antennas
Enkripsi	64/128-bit WEP, WPA / WPA2,WPA-PSK / WPA2-PSK
Antarmuka / Interface	4 x 10/100Mbps LAN Port 1 x 10/100Mbps WAN Port
Kesesuaian Sistem Operasi	Support IPv4 and IPv6 Windows 2000/XP/Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 8.1, Windows 10 or Mac OS or Linux-based operating system

3.4 Variabel penelitian

Quality of Service (QoS) Merupakan metode yang digunakan untuk mengukur dan mengetahui karakteristik dan sifat dari satu service. *QoS* juga digunakan untuk mengukur sekumpulan atribut kinerja yang telah dispesifikasikan dan di asosiasikan dengan suatu servis.

1. Mengamati besarnya *Delay/latency*

Ketika nilai *Delay* yang dihasilkan semakin kecil dalam sebuah jaringan tersebut akan semakin baik, begitu juga sebaliknya, apabila nilai *Delay* yang dihasilkan semakin besar maka kualitas jaringan tersebut akan semakin buruk. Semakin besar nilai *Delay* yang dihasilkan akan menyebabkan semakin lama paket data akan di terima atau dengan kata lain kinerja jaringan tersebut akan menjadi lebih lambat.

2. Mengamati jumlah *Packet Loss*

Semakin kecil nilai *Packet Loss* yang dihasilkan dari jaringan internet maka kualitas jaringan tersebut akan semakin baik, begitu juga sebaliknya, ketika nilai dari *Packet Loss* yang dihasilkan semakin besar, maka kualitas dari jaringan tersebut bisa dikatakan semakin buruk. Karena dengan semakin besar dari nilai *Packet Loss* maka paket data yang di terima akan semakin berkurang atau hilang.

3. Mengamati besarnya nilai *Jitter*

Ketika nilai *Jitter* yang dihasilkan dari monitoring menggunakan aplikasi *Wireshark* dalam sebuah jaringan adalah kecil, maka kualitas jaringan tersebut akan semakin baik, begitu juga sebaliknya, ketika nilai *Jitter* yang dihasilkan adalah besar maka kualitas jaringan tersebut akan semakin buruk.