

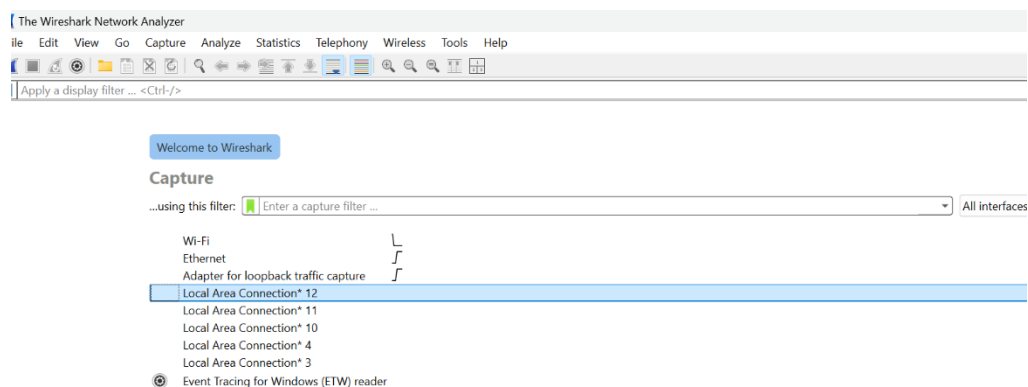
Nama :Riski Sapitri
Nim:09010282327025
Kelas:Manajemen Informatika
Mata Kuliah:Praktikum Jaringan Komputer

Laporan Praktikum jaringan komputer

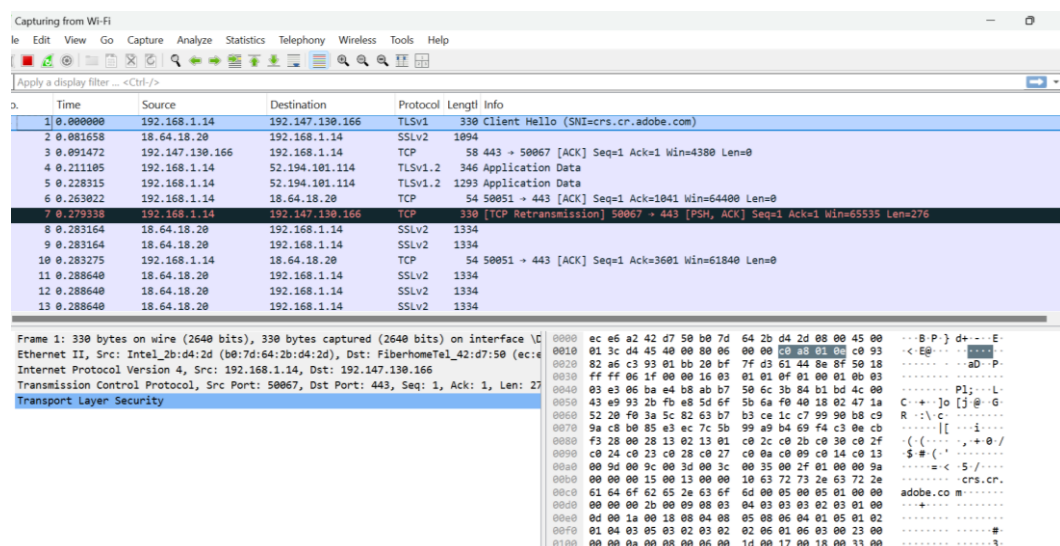
Analisa Quality of Service (QoS)

Task:

1. Pastikan Komputer/Laptop sudah terhubung ke internet.
2. Buka aplikasi Wireshark, lalu pilih interface yang terhubung ke internet.



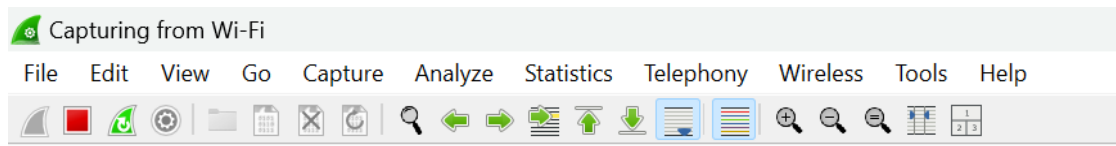
3. Jalankan wireshark untuk melakukan capture packet.



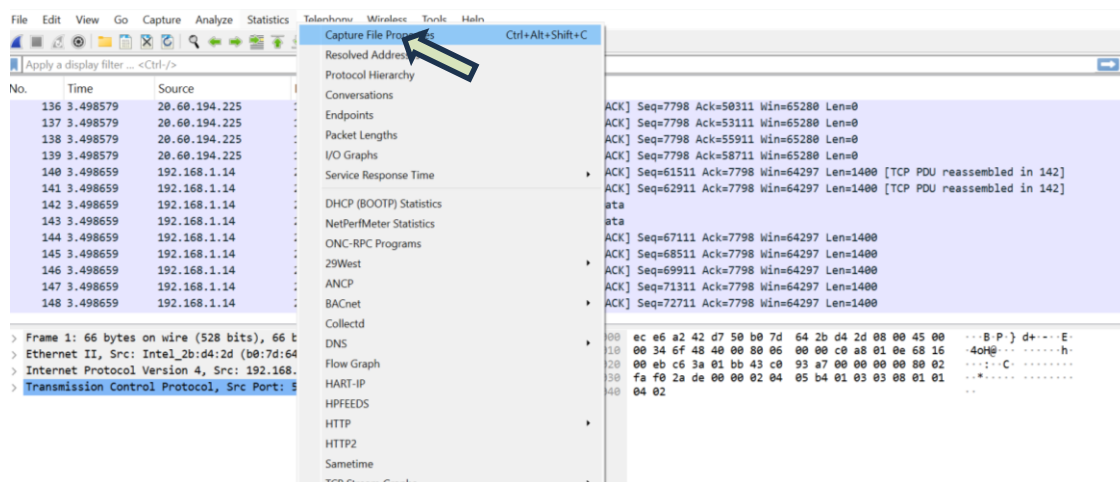
4. Selanjutnya, lakukanlah beberapa kegiatan di Komputer/Laptop kalian seperti Streaming Video, Upload, Download, Game Online, dan kegiatan yang berhubungan dengan internet lainnya selama ± 10 menit.

Keigatan yang yang dilakukan selama capturing packet adalan streaming video.

5. Jika sudah ± 10 menit, selanjutnya stop melakukan capturing packet dengan menekan ikon berbentuk kotak dipojok kiri atas.



6. Selanjutnya lihat properties dari packet capture yang dilakukan. Dengan menekan Statistics > Capture File Properties, atau dapat langsung menekan Ctrl+Alt+Shift+C pada keyboard secara bersamaan.



7. Perhatikan bagian Statistics pada halaman Capture File Properties. Pada halaman ini kita dapat melakukan perhitungan Throughput, Packet Loss, Delay, dan Jitter.

Statistics			
Measurement	Captured	Displayed	Marked
Packets	40378	40378 (100.0%)	—
Time span, s	349.152	349.152	—
Average pps	115.6	115.6	—
Average packet size, B	951	951	—
Bytes	38388178	38388178 (100.0%)	0
Average bytes/s	109 k	109 k	—
Average bits/s	879 k	879 k	—

8. Hitunglah berapa Throughput, Packet Loss, Delay, dan Jitter yang didapatkan dari Statistics Wireshark yang kalian jalankan di Komputer/Laptop masing-masing. Isi lah tabel berikut:

Pengukuran	Nilai	Kategori
Throughput	879,5751	Sangat bagus
Packet Loss	0	Sangat bagus
Delay	8.647,085046312348	sedang
Jitter	0.006495787/6,497	bagus

1. Throughput

Throughput mengukur jumlah data yang berhasil ditransfer dari satu titik ke titik lain dalam jaringan dalam satuan waktu tertentu. Rumus umumnya adalah:

$$\text{Throughput} = \frac{\text{jumlah bytes}}{\text{time span}} = \frac{38388178}{349.152} = 109,9468941893502 \times 8 = 879,5751535148016$$

2. Packet Loss

Packet loss mengukur persentase paket data yang hilang selama transmisi.

$(\text{Paket yang dikirim} - \text{paket diterima}) / \text{paket dikirim} \times 100 - 0 \%$

$$(40378 - 0) \times 100 / 40878$$

$$100 - 100 = 0\%$$

Delay

Delay (atau latency) mengukur waktu yang diperlukan untuk satu paket data untuk berpindah dari pengirim ke penerima. Ini biasanya dihitung dengan rumus:

$$\text{Delay} = \text{Waktu Penerimaan} - \text{Waktu Pengiriman}$$

$$349.152 / 40378 = 8,647085046312348$$

$$= 8,647085046312348 \times 1000 = 8.647,085046312348$$

Biasanya diukur dalam milidetik (ms).

4. Jitter

Jitter adalah variasi dalam delay paket data. Ini mengukur seberapa banyak delay paket data bervariasi dari rata-rata. Rumus umumnya adalah:

$$\text{Jitter} = \frac{\text{total variabel delay}}{\text{total paket yang diterima}}$$

Total variasi delay = delay(rata-rata delay)

9. Setelah mendapatkan hasil perhitungan Throughput, Packet Loss, Delay, dan Jitter. Selanjutnya isilah tabel indeks yang didapatkan dari pengukuran Quality of Service (QoS):

PENGUKURAN	KETERANGAN	
	INDEKS	KATEGORI
Throughput	4	Sangat bagus
Packet Loss	4	Sangat bagus
Delay	2	sedang
Jitter	4	bagus
RATA-RATA INDEKS		

Quality of Service (QoS) adalah konsep krusial dalam telekomunikasi dan manajemen layanan yang bertujuan untuk memastikan performa optimal dan kepuasan pengguna. Dalam telekomunikasi, QoS mencakup teknik seperti traffic shaping dan prioritization untuk mengelola bandwidth, mengurangi latency, dan meminimalkan packet loss. Parameter utama yang diukur meliputi throughput, latency, jitter, dan packet loss, yang semuanya mempengaruhi kualitas pengalaman pengguna dalam aplikasi data, suara, dan video.

Dalam konteks manajemen layanan, QoS berfokus pada bagaimana layanan memenuhi harapan pelanggan. Ini melibatkan pengukuran standar seperti reliability, responsiveness, assurance, dan empathy melalui survei kepuasan pelanggan, key performance indicators (KPIs), dan service level agreements (SLAs). Dengan memastikan bahwa layanan dapat diandalkan, responsif, dan sesuai dengan ekspektasi pelanggan, organisasi dapat meningkatkan kepuasan dan loyalitas pelanggan.

