

**LAPORAN RESMI III  
PRAKTIKUM JARINGAN KOMPUTER**



**JUDUL: PENGUKURAN  
PARAMETER QOS**

**DISUSUN :**

TANGGAL PRAKTIKUM	: 22 FEBRUARI 2024
NAMA	: Rhamadani Inas Shabirah
NIM	: 09030582226034
KELAS	: TK4B
DOSEN PENGAMPU	: ADI HERMANSYAH, S.KOM.,M.T

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER  
PALEMBANG 2024**

**LEMBAR KERJA I**  
**PRAKTIKUM JARINGAN KOMPUTER**  
**LABORATORIUM JARINGAN KOMPUTER**

**Parameter QoS**

**A. Packet Loss**

Paket lost dapat disebabkan oleh sejumlah faktor, mencakup penurunan signal dalam media jaringan, melebihi batas saturasi jaringan, paket yang corrupt yang menolak untuk transit, kesalahan hardware jaringan.

$$\text{Packet loss} = \frac{(\text{Packets}_{\text{transmitted}} - \text{Packets}_{\text{received}})}{100\% \text{ Packets}_{\text{transmitted}}} \times 100\%$$

**B. Delay**

Waktu yang dibutuhkan untuk sebuah paket untuk mencapai tujuan, karena adanya antrian yang panjang, atau mengambil rute yang lain untuk menghindari kemacetan. Delay dapat di cari dengan membagi antara panjang paket (L, packet length (bit/s)) di bagi dengan link bandwidth (R, link bandwidth (bit/s)).

**C. Jitter**

Perbedaan waktu kedatangan dari suatu paket ke penerima dengan waktu yang diharapkan. Jitter dapat menyebabkan sampling di sisi penerima menjadi tidak tepat sasaran, sehingga informasi menjadi rusak., jitter dapat dihitung dengan menggunakan persamaan seperti berikut,  $J(i) = J(i-1) + (|D(i-1,i)| - J(i-1)) / 16$ . Contoh jitter seperti gambar dibawah ini.



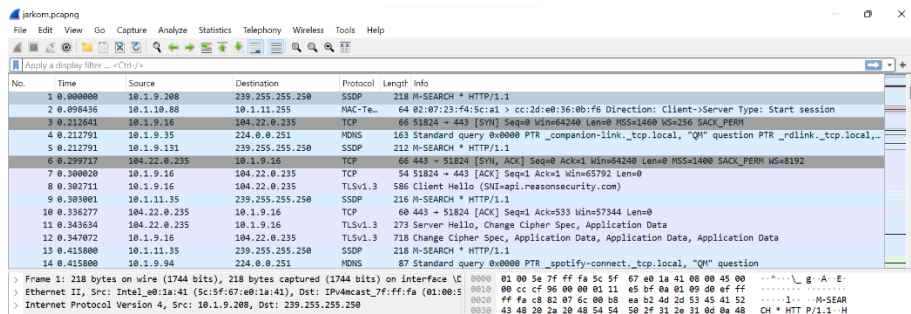
**D. Troughput**

Pada bagian ini akan dibahas tentang analisa throughput pada jaringan mpls. Throughput adalah kemampuan sebenarnya suatu jaringan dalam melakukan pengiriman data. Biasanya throughput selalu dikaitkan dengan bandwidth. Karena throughput memang bisa disebut juga dengan bandwidth dalam kondisi yang sebenarnya. Bandwidth lebih bersifat fix sementara throughput sifatnya adalah dinamis tergantung trafik yang sedang terjadi.

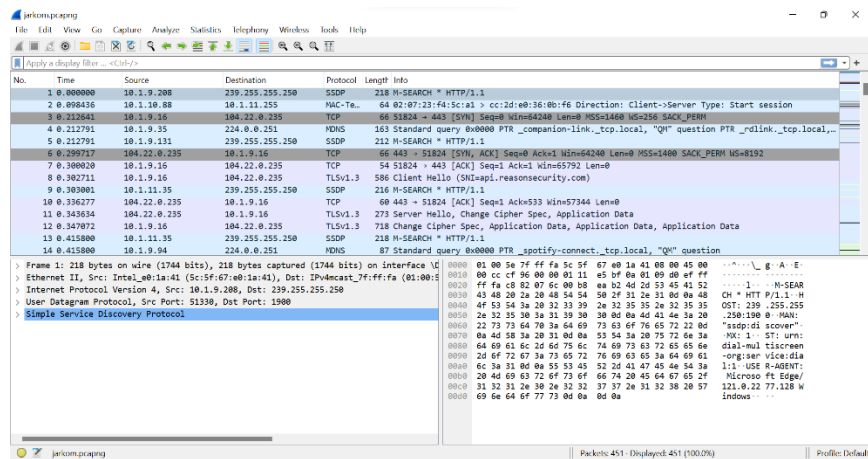
$$\text{Rumus throughput} = \frac{\text{Jumlah data yang dikirim}}{\text{Waktu pengiriman data}}$$

## Penggunaan Wireshark dalam pengukuran Qos

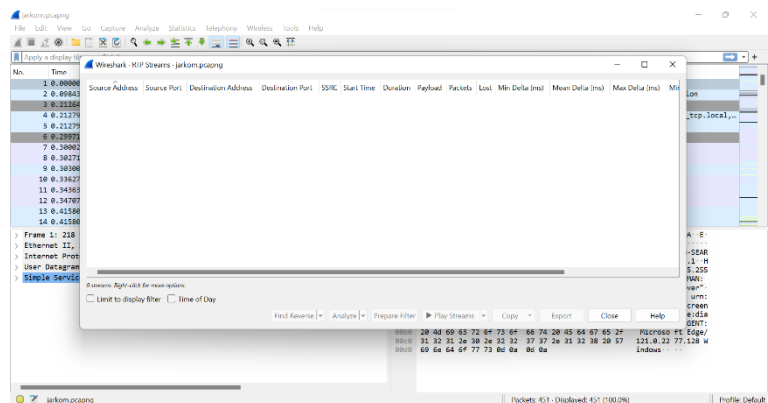
- Buka aplikasi wireshark, klik tab **capture – interfaces**. Tunggu sampai muncul tampilan berikut :



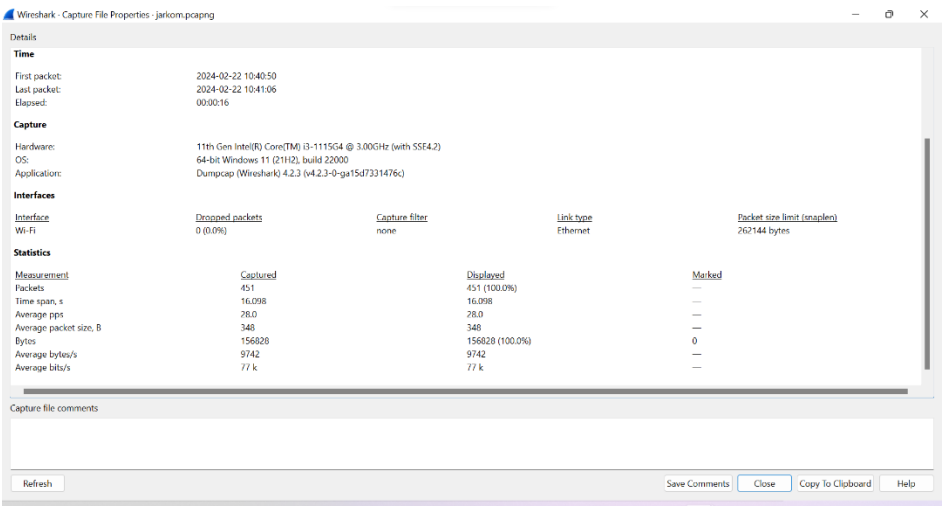
- Lakukan pengamatan selama beberapa menit.
- Setelah selesai, pilih **capture – stop**
- Pilih jenis protocol yang akan dianalisis. Pada gambar, yang akan dianalisis adalah protocol jenis **UDP**
- Klik tab **analyze – decode as**. Decode-kan protocol **UDP** menjadi **RTP**.



- Klik tab **Telephony – RTP – RTP Streams**. Hasil analisis menampilkan parameter *paket loss*, *jitter*.



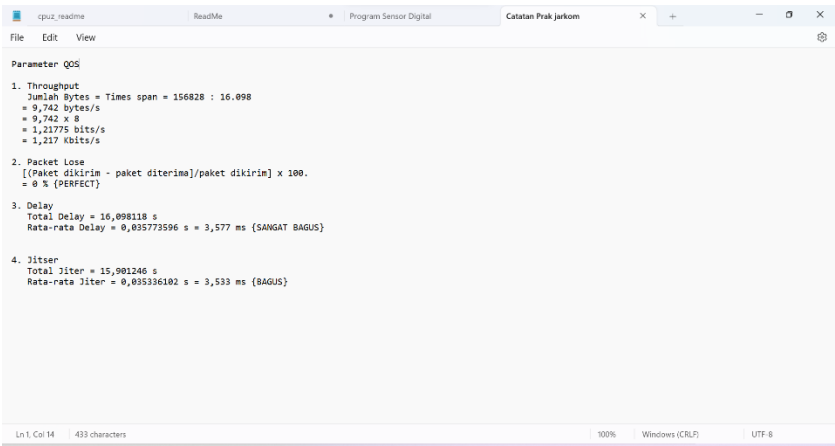
- Untuk melakukan analisis parameter throughput, klik tab **statistic – capture file properties**.



Untuk parameter delay, lakukan perhitungan sebagai berikut :

Delay = (between first and last packet) / packets

### Hasil dari perhitungan parameter Qos



Berikut table analisis nya :

Kategori Packet Lose	Packet Lose	Indeks
Poor	>25%	1
Medium	12 – 24%	2
Good	3 – 14%	3
Perfect	0 – 2%	4

Kategori	Jitter	Indeks
Sangat Bagus	0 ms	4
Bagus	0 ms – 75 ms	3
Sedang	75 ms – 125 ms	2
Jelek	125 – 225 ms	1

Kategori	Packet Lose	Indeks
Sangat Bagus	<150 ms	4
Bagus	150 s/d 300 ms	3
Sedang	300 s/d 400 ms	2
Jelek	>450 ms	1