

TUGAS
KOMUNIKASI DATA



Nama : Anisa Wulandari
NIM : 09011282025051
Dosen Pengampu : Adi Hermansyah, S.KOM., M.T.

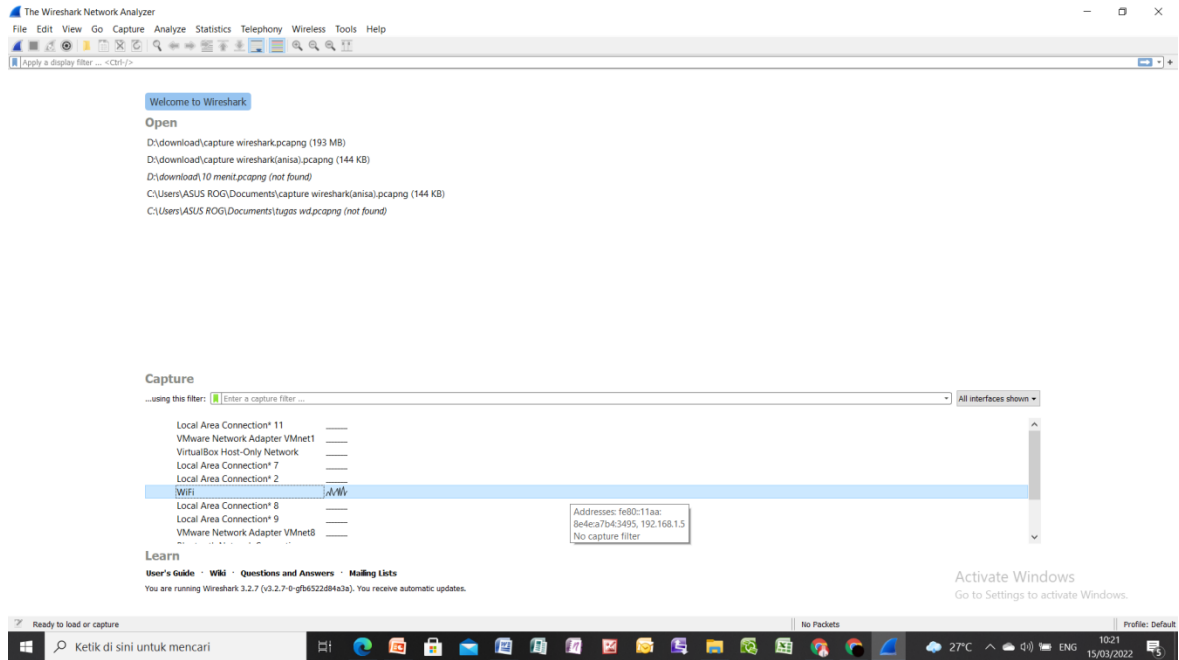
PROGRAM STUDI SISTEM KOMPUTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2022

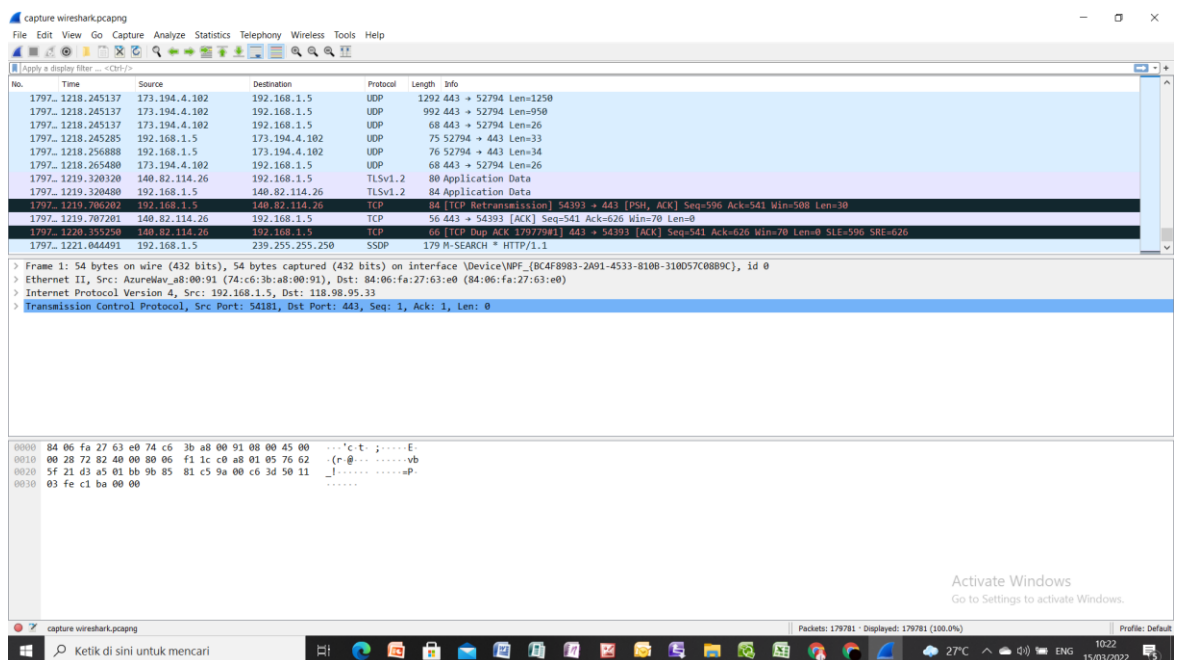
Laporan Hasil

Quality Of Service, Traffic Jaringan Dengan Wireshark

1. Pada bagian pertama, saya mencoba menjalankan paket data melalui Wireshark dengan Capturing From Wi-Fi seperti pada gambar dibawah ini. Pada bagian ini saya memerlukan waktu kurang lebih sekitar 20 menit untuk mendapatkan paket data yang sedang berjalan.



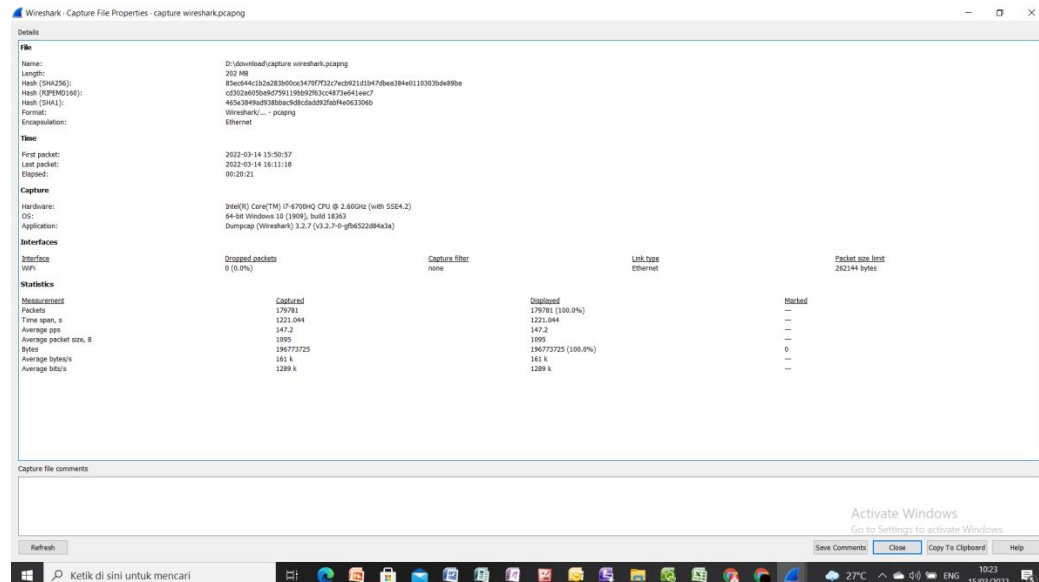
Setelah sekitar kurang lebih 20 menit berjalan, didapatkan paket data seperti gambar dibawah ini



2. Throughput

throughput adalah kecepatan rata-rata data yang diterima oleh suatu node dalam selang waktu pengamatan tertentu.

Berikut merupakan data yang telah di dapatkan dari paket data yang berjalan pada jaringan Wi-Fi dan juga dengan menjalankan youtube seperti pada gambar dibawah ini.



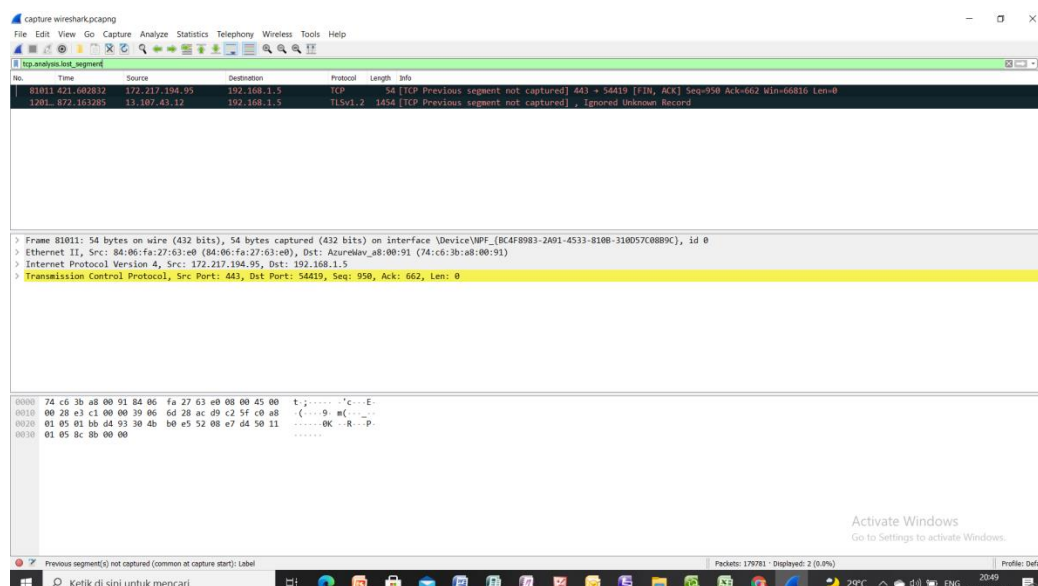
Analisis :

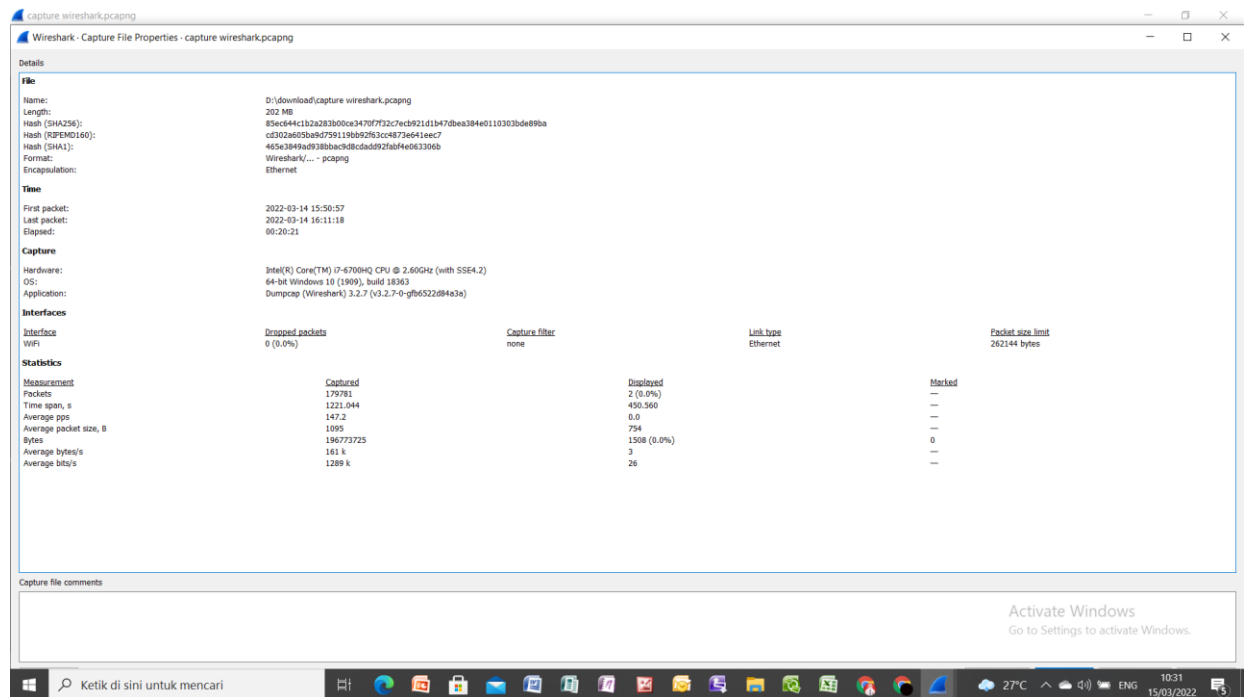
$$\begin{aligned}\text{rumus throughput} &= \text{jumlah data yang dikirim (bytes)} / \text{waktu pengiriman (time span)} \times 8 \\ &= 196773725 / 1221.044 \times 8 \\ &= 161.152,0346523139 \text{ (b)} \times 8 \\ &= 1289 \text{ Kb/s}\end{aligned}$$

3. Packet Loss

Error / packet lost adalah banyaknya paket yang hilang pada suatu jaringan paket yang disebabkan oleh tabrakan (collis) penuhnya paket kapasitas jaringan, dan penurunan paket yang disebabkan oleh habisnya TTL (time to live) paket. dengan melakukan filtering data seperti gambar di bawah, di dapatlah data paket yang tidak terkirim, dengan total jumlah 1 atau 0.0% dari total paket yang berlangsung.

Gambar dibawah ini merupakan data packet loss yang terjadi





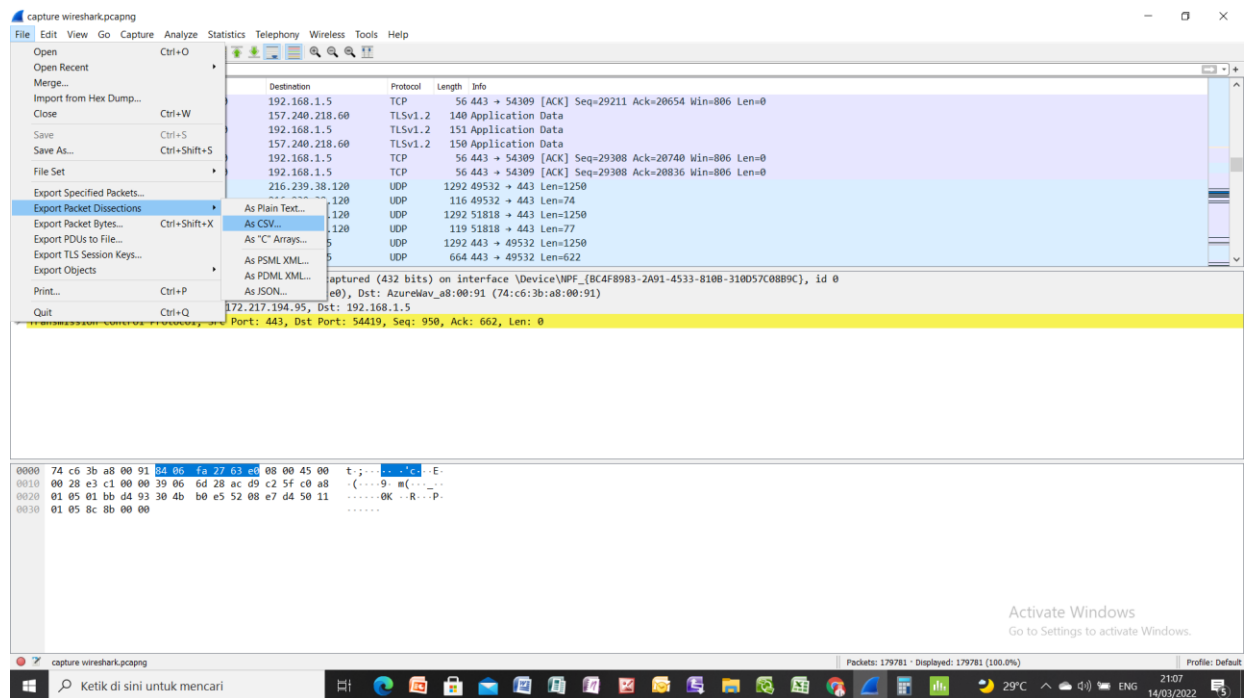
Untuk mencari packet digunakan rumus sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Paket diterima} &= \text{Paket dikirim} - \text{Paket tidak terkirim} \\
 &= 17981 - 2 \\
 &= 17979
 \end{aligned}$$

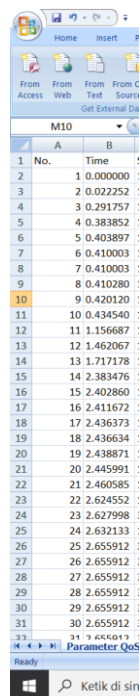
$$\begin{aligned}
 \text{Packet Loss} &= (((\text{Paket dikirim} - \text{Paket diterima}) : \text{Paket dikirim}) \times 100) \\
 &= ((179781 - 179779) / 179781) \times 100\% \\
 &= (2 / 179781) \times 100\% \\
 &= 0,0 \%
 \end{aligned}$$

4. Delay

Convert semua packet pada wireshark tadi menjadi format CSV dan lakukan analisis data melalui excel.



Karna yang diperlukan hanya informasi waktu, maka hapus kolom informasi lain pada file csv yang sudah di export.



Analisis yang didapatkan :

No.	Time	Time 1	Time 2	Delay	Delay 1	Delay 2	Jitter
1	0	0	0,022252	0,022252	-0,247253	0,17741	0,424663
2	0,022252	0,022252	0,291757	0,269505	0,17741	0,07205	-0,10536
3	0,291757	0,291757	0,383852	0,092095	0,07205	0,013939	-0,058111
4	0,383852	0,383852	0,403897	0,020045	0,013939	0,006106	-0,007833
5	0,403897	0,403897	0,410003	0,006106	0,006106	-0,000277	-0,006383
6	0,410003	0,410003	0,410003	0	-0,000277	-0,009563	-0,009286
7	0,410003	0,410003	0,41028	0,000277	-0,009563	-0,00458	0,004983
8	0,41028	0,41028	0,42012	0,00984	-0,00458	-1,156,686,551	-1,156,686,546
9	0,42012	0,42012	0,43454	0,01442	-1,156,686,551	8,513,065,655	2,007,993,117
10	0,43454	0,43454	1,156,687	1,156,686,565	8,513,065,655	50269	-8,010,375,655
11	1,156,687	1,156,687	1,462,067	305380	50269	-411187	-461456
12	1,462,067	1,462,067	1,717,178	255111	-411187	646914	1058101
13	1,717,178	1,717,178	2,383,476	666298	646914	10572	-636342
14	2,383,476	2,383,476	2,402,860	19384	10572	-15889	-26461
15	2,402,860	2,402,860	2,411,672	8812	-15889	24440	40329
16	2,411,672	2,411,672	2,436,373	24701	24440	-1976	-26416
17	2,436,373	2,436,373	2,436,634	261	-1976	-4883	-2907
18	2,436,634	2,436,634	2,438,871	2237	-4883	-7474	-2591
19	2,438,871	2,438,871	2,445,991	7120	-7474	-149373	-141899
20	2,445,991	2,445,991	2,460,585	14594	-149373	160521	309894
21	2,460,585	2,460,585	2,624,552	163967	160521	-689	-161210
22	2,624,552	2,624,552	2,627,998	3446	-689	-19644	-18955
23	2,627,998	2,627,998	2,632,133	4135	-19644	23779	43423
24	2,632,133	2,632,133	2,655,912	23779	23779	0	-23779
25	2,655,912	2,655,912	2,655,912	0	0	0	0
26	2,655,912	2,655,912	2,655,912	0	0	0	0
27	2,655,912	2,655,912	2,655,912	0	0	0	0
28	2,655,912	2,655,912	2,655,912	0	0	0	0
29	2,655,912	2,655,912	2,655,912	0	0	0	0
30	2,655,912	2,655,912	2,655,912	0	0	0	0
31	2,655,912	2,655,912	2,655,912	0	0	0	0
32	2,655,912	2,655,912	2,655,912	0	0	0	0

Keterangan:

Time 1 = Waktu awal

Time 2 = Waktu awal yang diulai setelah 0

Delay = Time 2 – Time 1

Total Delay = Menambahkan seluruh jumlah data 17981 yaitu: 1221044491

total delay = 1221044491

Rata – rata Delay = Total Delay : Jumlah Paket

rata-rata delay = 6791,843916 s x 1000

= 6.791.843,916 ms

5. Jitter

jitter merupakan variasi waktu dari sinyal periodic dalam elektronik dan telekomunikasi Berikut merupakan data yang telah di dapatkan dari nilai delay sebelumnya sehingga di dapatkan nilai beserta total dan rata-rata pada Jitter.

Parameter QoS_Anisa Wulandari_090

Delay	Delay 1	Delay 2	Jitter
0,022252	-0,247253	0,17741	0,424663
0,269505	0,17741	0,07205	-0,10536
0,092095	0,07205	0,013939	-0,058111
0,020045	0,013939	0,006106	-0,007833
0,006106	0,006106	-0,000277	-0,006383
0	-0,000277	-0,009563	-0,009286
0,000277	-0,009563	-0,00458	0,004983
0,00984	-0,00458	-1,156,686,551	-1,156,686,546
0,01442	-1,156,686,551	8,513,065,655	2,007,993,117
1,156,686,565	8,513,065,655	50269	-8,010,375,655
305380	50269	-411187	-461456
255111	-411187	646914	1058101
666298	646914	10572	-636342
19384	10572	-15889	-26461
8812	-15889	24440	40329
24701	24440	-1976	-26416
261	-1976	-4883	-2907
2237	-4883	-7474	-2591
7120	-7474	-149373	-141899
14594	-149373	160521	309894
163967	160521	-689	-161210
3446	-689	-19644	-18955
4135	-19644	23779	43423
23779	23779	0	-23779
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0
0	0	0	0

Analisis yang didapatkan sebagai berikut :

Delay 1 = Nilai Delay – Nilai Delay Setelahnya

Delay 2 = Semua Nilai Delay, kecuali Delay Pertama

Jadi didapatkan hasil dari nilai jitter dan rata – rata jitter, didapatkan perhitungan sebagai berikut :

rumus jitter = delay 1 – delay 2
total jiter = 689241,2473
rata-rata jiter = 3,833782476 s x 1000
= 3.833,782476 ms

- **Link Github :**

https://github.com/anisawulandari1/Komunikasi-Data_Anisa-Wulandari_09011282025051.git

Mohon maaf pak dikarenakan file wireshark saya 193 mb, maka tidak bisa di upload ke github.. saya sudah mencoba kompres akan tetapi file github hanya bisa sampai 25mb.. terima kasih atas pengertian nya pak

