

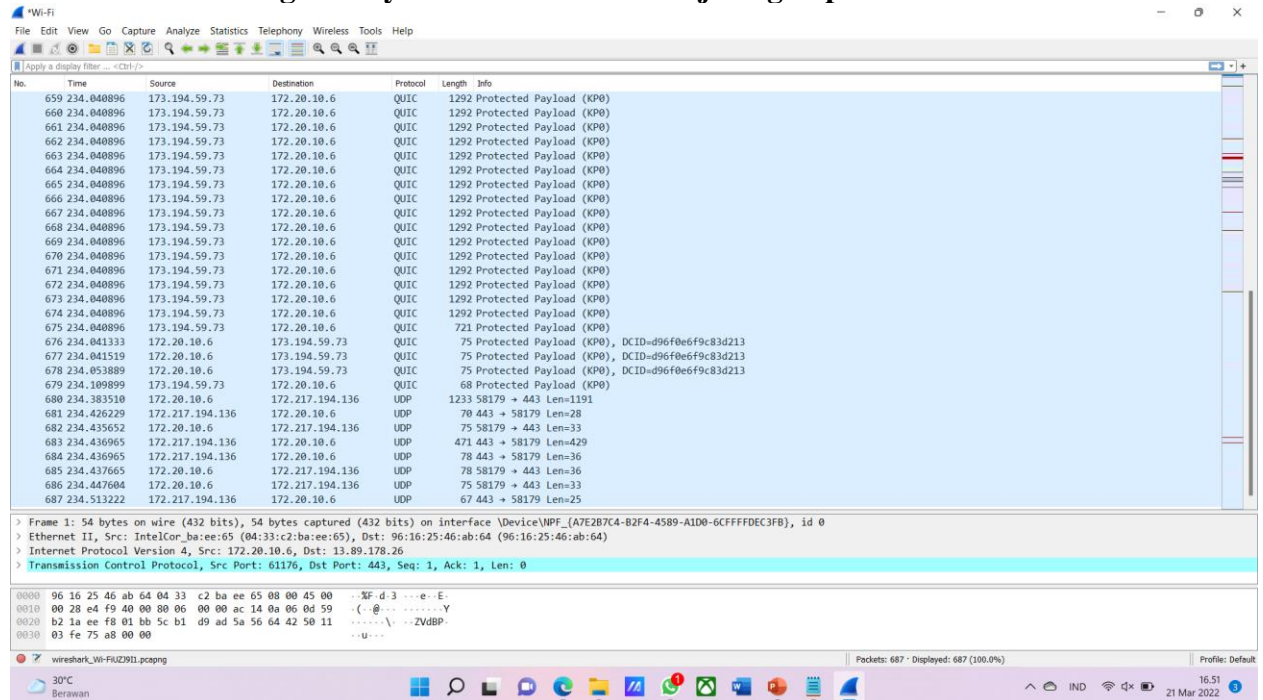
**LAPORAN KOMUNIKASI DATA  
ANALISIS LALU LINTAS JARINGAN KOMPUTER**



**Oleh  
M. Kabir Akmal  
09011382025126**

**KOMUNIKASI DATA  
JURUSAN SISTEM KOMPUTER  
FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2022**

## - Membuka streaming video youtube dan merekam jaringan pada Wireshark



Pada proses ini saya menjalankan perekaman pada Wireshark selama 4 menit dan sambil membuka video streaming pada youtube. Selama 4 menit tersebut saya stop maka paket yang ada pada Wireshark berjumlah 687.

## - perhitungan Mencari Throughput, Packet Loss, Delay dan Jitter menggunakan Wireshark.

Langkah pertama membuka statistic > Capture File Properties

Statistics			
Measurement	Captured	Displayed	Marked
Packets	687	687 (100.0%)	—
Time span, s	234.513	234.513	—
Average pps	2.9	2.9	—
Average packet size, B	485	485	—
Bytes	333004	333004 (100.0%)	0
Average bytes/s	1419	1419	—
Average bits/s	11 k	11 k	—

Tampilan di atas adalah statistic dari komunikasi data yang kita gunakan.

Dari statistic terlihat waktu dari proses perekaman selama 234.513 = 4 menit dan jumlah paket yang ada berjumlah 687.

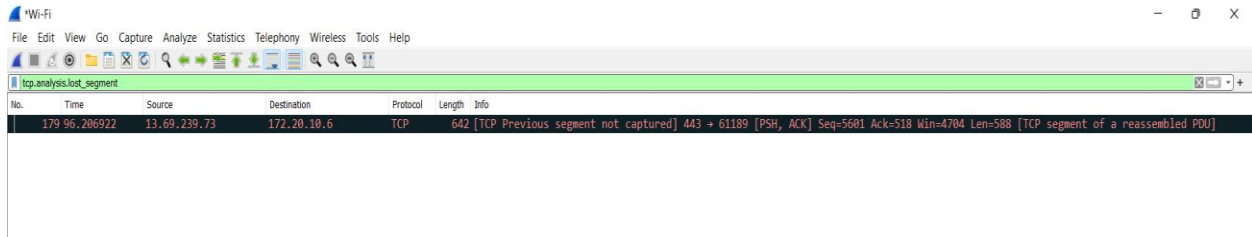
## - Throughput

Untuk melakukan pengukuran Throughput kita menggunakan rumus, rumusnya adalah : jumlah Bytes dibagi dengan Time Span hasilnya yang bernilai bytes dikalikan dengan 8 bit(1 bytes = 8 bit), maka 333004 Bytes : 234.513 s = 11 Kb/s.

- Packet Loss

Untuk melakukan pencairan Packet Loss rumusnya adalah : paket yang dikirim dikurangi dengan paket yang diterima dari hasil pengurangan tersebut dibagi dengan paket yang dikirim kemudian hasilnya dikali 100.

Untuk mencari paket yang dikirim sebelumnya kita harus menuliskan **tcp.analysis.lost\_segment** lalu enter, perhatikan gambar dibawah :



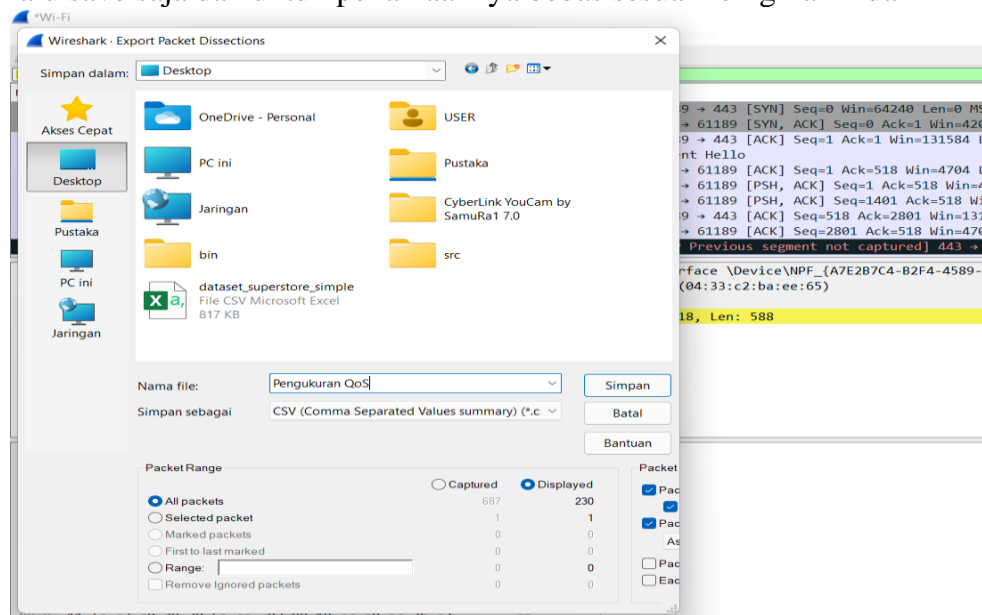
Ini adalah tampilan paket yang hilang, untuk mencari datanya klik statistic > capture file properties.

Measurement	Captured	Displayed	Marked
Packets	687	1 (0,1%)	—
Time span, s	234.513	—	—
Average pps	2.9	—	—
Average packet size, B	485	642	—
Bytes	333004	642 (0,2%)	0
Average bytes/s	1419	—	—
Average bits/s	11 k	—	—

Kita bisa mulai melakukan perhitungan dengan menggunakan rumus, paket yang dikirim 687 – paket yang diterima 686 = ( 1 : 687 ) x 100 = 0,145 dan inilah hasil dari packet Loss.

- Delay

Disini kita akan mencari rata-rata Delay, pertama **tcp.analysis.lost\_segment** ini kita hapus dan kita tulis **tcp** saja, setelah sudah di filter lalu klik enter, kemudian Klik file > Export Packet Dissection > As CSV maka tampilannya akan seperti ini, lalu save saja dan untuk penamaannya bebas sesuai keinginan Anda



Untuk rumus delay adalah time kedua dikurangi dengan time pertama

No	Time	Source	Destination	Time 1	Time 2	Delay	Total Delay	Rata-Rata Delay	Delay 1	Delay 2	Jitter	Total Jitter	Rata-Rata Jitter
1	0	172.20.10.6	13.89.178.26	0	0,036838	0,036838	233,631491	0,367923608	-0,28598	0,322814	0,60879	233,612306	0,367893395
2	0,036838	13.89.178.26	172.20.10.6	0,036838	0,359652	0,322814			0,322621	0,000193	-0,32243		
3	0,359652	13.89.178.26	172.20.10.6	0,359652	0,359845	0,000193			-2,72415	2,724344	5,448495		
4	0,359845	172.20.10.6	13.89.178.26	0,359845	3,084189	2,724344			2,679914	0,04443	-2,63548		
5	3,084189	172.20.10.6	31.13.95.60	3,084189	3,128619	0,04443			-0,25872	0,303148	0,561866		
6	3,128619	31.13.95.60	172.20.10.6	3,128619	3,431767	0,303148			0,261368	0,04178	-0,21959		
7	3,431767	172.20.10.6	31.13.95.60	3,431767	3,473547	0,04178			-4,62685	4,668627	9,295474		
8	3,473547	172.20.10.6	31.13.95.60	3,473547	8,142174	4,668627			4,61905	0,049577	-4,56947		
9	8,142174	103.10.124.162	172.20.10.6	8,142174	8,191751	0,049577			-0,26102	0,3106	0,571623		
10	8,191751	172.20.10.6	103.10.124.162	8,191751	8,502351	0,3106			0,280499	0,030101	-0,2504		
11	8,502351	172.20.10.6	20.197.71.89	8,502351	8,532452	0,030101			-0,01138	0,041478	0,052855		
12	8,532452	20.197.71.89	172.20.10.6	8,532452	8,57393	0,041478			-0,00835	0,049828	0,058178		
13	8,57393	172.20.10.6	20.197.71.89	8,57393	8,623758	0,049828			-0,1854	0,235229	0,42063		
14	8,623758	172.20.10.6	20.197.71.89	8,623758	8,858987	0,235229			0,234903	0,000326	-0,23458		
15	8,858987	114.125.16.106	172.20.10.6	8,858987	8,859313	0,000326			0,000156	0,00017	1,4E-05		
16	8,859313	172.20.10.6	114.125.16.106	8,859313	8,859483	0,00017			3,7E-05	0,000133	9,6E-05		
17	8,859483	172.20.10.6	114.125.16.106	8,859483	8,859616	0,000133			-0,02491	0,025045	0,049957		
18	8,859616	172.20.10.6	114.125.16.106	8,859616	8,884661	0,025045			-0,39798	0,423028	0,821011		
19	8,884661	114.125.16.106	172.20.10.6	8,884661	9,307689	0,423028			0,389231	0,033797	-0,35543		
20	9,307689	172.20.10.6	155.133.239.51	9,307689	9,341486	0,033797			-14,6744	14,708196	29,3826		
21	9,341486	155.133.239.51	172.20.10.6	9,341486	24,049682	14,7082			14,65724	0,050956	-14,6063		
22	24,049682	172.20.10.6	103.10.124.162	24,049682	24,100638	0,050956			-1,22505	1,276001	2,501046		
23	24,100638	103.10.124.162	172.20.10.6	24,100638	25,376639	1,276001			1,236763	0,039238	-1,19753		
24	25,376639	172.20.10.6	31.13.95.60	25,376639	25,415877	0,039238			-0,30011	0,339351	0,639464		
25	25,415877	31.13.95.60	172.20.10.6	25,415877	25,755228	0,339351			0,285352	0,053999	-0,23135		
26	25,755228	172.20.10.6	31.13.95.60	25,755228	25,809227	0,053999			-4,50483	4,55883	9,063661		
27	25,809227	172.20.10.6	31.13.95.60	25,809227	30,368057	4,55883			4,521896	0,036934	-4,48496		
28	30,368057	20.197.71.89	172.20.10.6	30,368057	30,404991	0,036934			0,001962	0,034972	0,03301		
29	30,404991	172.20.10.6	20.197.71.89	30,404991	30,439963	0,034972			-0,01564	0,050609	0,066246		
30	30,439963	20.197.71.89	172.20.10.6	30,439963	30,490572	0,050609			-0,87026	0,920865	1,791121		
31	30,490572	172.20.10.6	30.167.71.89	30,490572	31,414332	0,030865			0,030865	0,030865	0,030865		

Proses komunikasi data yang terlihat adalah dimana setiap jaringan memiliki ip source dan destinationnya. Ip yang sama kebanyakan adalah ip dari komputer atau device kita sendiri seperti pada record wireshark saya ip saya adalah 172.20.10.6 sementara untuk ip yang berbeda beda adalah ip dari server atau web yang saya kunjungi atau terjadi dalam proses penggunaan aplikasi yang menggunakan jaringan didalamnya.

Link GitHub : <https://github.com/MKABIRAKMAL/Analisis-Tugas-Komunikasi-Data.git>