

Nama :M.Fatihul rahman

Nim :09010282327035

Kelas :MI 3A

Welcome to Wireshark

Capture

...using this filter: | All interfaces shown ▾

Wi-Fi

Ethernet 2

Adapter for loopback traffic capture

Bluetooth Network Connection

Local Area Connection* 1

Ethernet

Event Tracing for Windows (ETW) reader

Capturing from Wi-Fi

File Edit View Go Capture Analyze Statistics Telephony Wireless Tools Help

Apply a display filter ... <Ctrl-/>

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	0.000000	192.168.1.7	20.198.118.190	TCP	55	49408 → 443 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=513 Len=1
2	0.100784	20.198.118.190	192.168.1.7	TCP	66	443 → 49408 [ACK] Seq=1 Ack=2 Win=7122 Len=0 SLE=1 SRE=2
3	1.331530	FiberhomeTel_ad:3a:...	Intel_32:0a:a5	ARP	42	Who has 192.168.1.7? Tell 192.168.1.1
4	1.331548	Intel_32:0a:a5	FiberhomeTel_ad:3a:...	ARP	42	192.168.1.7 is at f4:c8:8a:32:0a:a5
5	1.881823	FiberhomeTel_ad:3a:...	Broadcast	ARP	60	Who has 192.168.1.4? Tell 192.168.1.1
6	3.827582	FiberhomeTel_ad:3a:...	Broadcast	ARP	60	Who has 192.168.1.4? Tell 192.168.1.1
7	4.333079	192.168.1.7	52.182.141.63	TCP	66	50294 → 443 [SYN] Seq=0 Win=65535 Len=0 MSS=1460 WS=256 SACK_PERM
8	4.583777	52.182.141.63	192.168.1.7	TCP	66	443 → 50294 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=65535 Len=0 MSS=1400 WS=256 SACK_PERM
9	4.583843	192.168.1.7	52.182.141.63	TCP	54	50294 → 443 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=262144 Len=0
10	4.584641	192.168.1.7	52.182.141.63	TLSv1.3	445	Client Hello (SNL=self.events.data.microsoft.com)
11	4.798311	192.168.1.7	35.186.224.24	UDP	1288	61509 → 443 Len=1246
12	4.798374	192.168.1.7	35.186.224.24	UDP	752	61509 → 443 Len=710
13	4.823139	35.186.224.24	192.168.1.7	UDP	71	443 → 61509 Len=29
14	4.823139	35.186.224.24	192.168.1.7	UDP	67	443 → 61509 Len=25
15	4.832696	52.182.141.63	192.168.1.7	TLSv1.3	153	Hello Retry Request, Change Cipher Spec
16	4.832726	192.168.1.7	52.182.141.63	TCP	54	50294 → 443 [ACK] Seq=392 Ack=100 Win=261888 Len=0
17	4.835200	192.168.1.7	52.182.141.63	TLSv1.3	516	Change Cipher Spec, Client Hello (SNL=self.events.data.microsoft.com)
18	4.849937	192.168.1.7	35.186.224.24	UDP	74	61509 → 443 Len=32
19	4.880599	35.186.224.24	192.168.1.7	UDP	126	443 → 61509 Len=84

> Frame 1: 55 bytes on wire (440 bits), 55 bytes captured (440 bits) on interface \Device\NPF_{2408F6F7-BE} (0.000000) on interface 192.168.1.7

> Ethernet II, Src: Intel_32:0a:a5 (f4:c8:8a:32:0a:a5), Dst: FiberhomeTel_ad:3a:30 (ec:c6:a2:ad:3a:30)

> Internet Protocol Version 4, Src: 192.168.1.7, Dst: 20.198.118.190

> Transmission Control Protocol, Src Port: 49408, Dst Port: 443, Seq: 1, Ack: 1, Len: 1

0000 ec e6 a2 ad 3a 30 f4 c8 8a 32 0a a5 08 00 45 002....E-
0010 00 29 d7 6d 40 00 80 06 00 00 c0 a8 01 07 14 c6m.....
0020 76 be c1 80 01 bb 1b b7 d5 b2 8b ff 49 fd 50 10I-P-
0030 02 01 4d 4f 00 00 00HO...

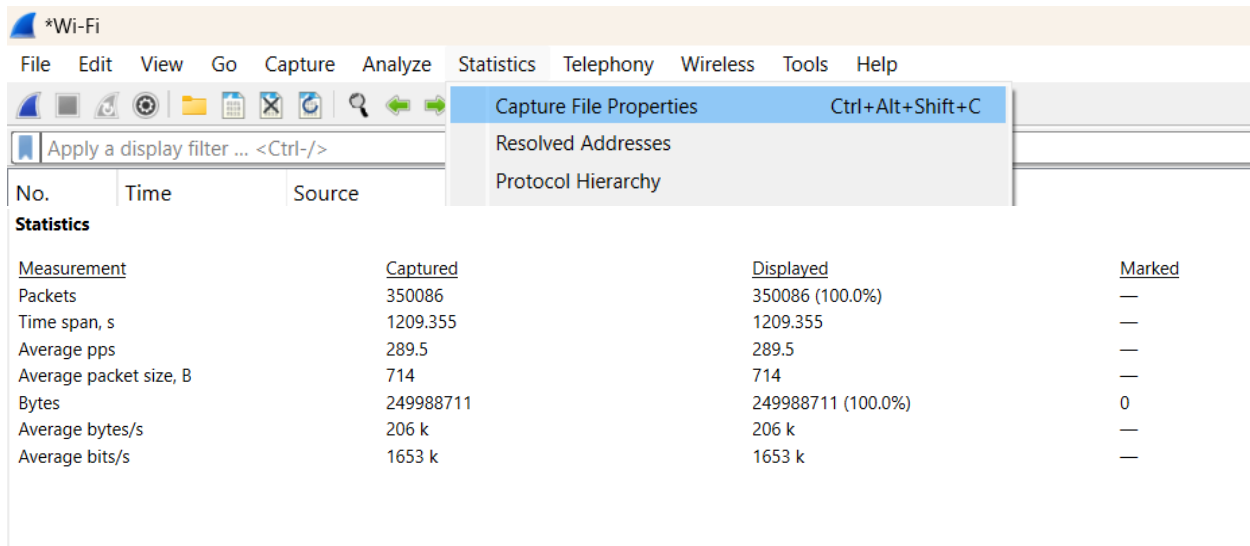
Wi-Fi: live capture in progress

Packets: 147

Profile: Default

File Edit View Go Capture Analyze Statistics Telephony Wireless Tools Help

Apply a display filter ... <Ctrl-/>



pengukuran	nilai	kategori
throughput	1653	Baik
Packet loss	0%	Sangat Baik
Delay	Tidak Tersedia	-
jitter	Tidak Tersedia	-

Throughput

- Throughput adalah jumlah data yang berhasil dikirimkan dalam satuan waktu, biasanya dalam bit per second (bps).

- Dari data:

o Bytes Captured = 249988711 bytes o Time span = 1209.355 detik o

Throughput = (Bytes * 8) / Time span o Throughput = (196037764 * 8) / 383.838 = **1,653,000 bps** atau **1,653 Mbps**

Packet Loss

- Packet Loss mengukur berapa banyak paket yang hilang selama transmisi.
- Dari data, jumlah paket yang ditangkap (Captured) sama dengan yang ditampilkan (Displayed).
- Tidak ada *Marked* packets (hilang).
- Maka **Packet Loss = 0%**.

Delay

- Delay mengukur waktu yang dibutuhkan paket untuk mencapai tujuan.

Untuk mendapatkan delay yang lebih tepat, perlu diambil dari analisis *round-trip time* (RTT) atau informasi waktu antar paket di *Wireshark*. Informasi ini tidak terlihat langsung dari statistik yang ada, sehingga perlu menggunakan waktu penerimaan dan pengiriman paket

• **Jitter** • Jitter adalah variasi waktu antar penerimaan paket.

- Perhitungan jitter juga memerlukan informasi waktu antar paket yang tidak terlihat langsung dari data ini.

nterpretasi berdasarkan kategori umum QoS:

Kategori	Throughput (Mbps)	Packet Loss (%)	Delay (ms)	Jitter (ms)
Sangat Baik	> 5 Mbps	0 - 1%	< 150 ms	< 20 ms
Baik	2 - 5 Mbps	1 - 3%	150 - 300 ms	20 - 50 ms
Cukup	1 - 2 Mbps	3 - 5%	300 - 450 ms	50 - 100 ms
Buruk	< 1 Mbps	> 5%	> 450 ms	> 100 ms

Tabel QoS

PENGUKURAN	KETERANGAN	INDEKS	KATEGORI
Throughput	1.653 Mbps	3	Cukup
Packet Loss	0%	5	Sangat Baik

Delay	Tidak tersedia	-	-
Jitter	Tidak tersedia	-	-

Rata-rata Indeks:

- Karena nilai Delay dan Jitter tidak tersedia, rata-rata indeks hanya didapat dari Throughput dan Packet Loss.

$$\text{Rata-rata indeks} = (3 + 5) / 2 = 4$$