

22 Februari 2025

LAPORAN

Mata kuliah Workshop Administrasi Jaringan



Nama dosen pengampu:

Pak Dr Ferry Astika Saputra ST, M.Sc

Dikerjakan oleh

Nama : Renaldy Izza

NRP : 3123600026

Kelas : 2 D4 IT A

- Analisa file http.cap dengan wireshark : Versi HTTP yang digunakan, IP address dari client maupun server, waktu dari client mengirimkan HTTP request., Waktu dari server mengirinkan server dan berapa durasinya

1. IP server dan client

Jawab:

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	0.000000	145.254.160.237	65.208.228.223	TCP	60	5572 → 80 [SYN] Seq=0 Win=0 Len=0 MSS=1000 SACK_PERM
2	0.911310	65.208.228.223	145.254.160.237	TCP	60	80 → 5572 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=0 Len=0 MSS=1000 SACK_PERM
3	0.911310	145.254.160.237	65.208.228.223	TCP	60	5572 → 80 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=0 Len=0
4	0.911310	145.254.160.237	65.208.228.223	HTTP	533	GET /download.html HTTP/1.1
5	1.472116	65.208.228.223	145.254.160.237	TCP	60	80 → 5572 [ACK] Seq=1 Ack=400 Win=6432 Len=0
6	1.472116	145.254.160.237	65.208.228.223	TCP	60	5572 → 80 [ACK] Seq=400 Ack=1 Win=0 Len=0
7	1.472116	145.254.160.237	65.208.228.223	HTTP	80	Standard query 0x0002: A pagod2.googleyndication.com
8	1.472116	65.208.228.223	145.254.160.237	TCP	1454	80 → 5572 [ACK] Seq=5523 Ack=400 Win=6432 Len=1300 [TCP segment of a reassembled PDU]
9	1.472116	145.254.160.237	65.208.228.223	TCP	60	5572 → 80 [ACK] Seq=400 Ack=5523 Win=0 Len=0
10	1.472116	65.208.228.223	145.254.160.237	TCP	1454	80 → 5572 [ACK] Seq=6901 Ack=400 Win=6432 Len=1300 [TCP segment of a reassembled PDU]
11	1.472116	145.254.160.237	65.208.228.223	TCP	60	5572 → 80 [ACK] Seq=400 Ack=6901 Win=0 Len=0
12	1.472116	145.254.160.237	65.208.228.223	HTTP	275	GET /pagead/ads?client-ca-pub=2009101948675620&adsw=1004443430285&int=10014670260
13	1.472116	65.208.228.223	145.254.160.237	TCP	60	5572 → 80 [ACK] Seq=400 Ack=8281 Win=0 Len=0
14	1.472116	145.254.160.237	65.208.228.223	TCP	1454	80 → 5572 [ACK] Seq=8201 Ack=400 Win=6432 Len=1300 [TCP segment of a reassembled PDU]

Ip server adalah 65.208.228.223 sedangkan ip client 145.254.160.237. lalu di line 18 terdapat ip 216.239.59.99 yang mana itu adalah ip dari iklan karena terdapat keterangan ads pada info di wireshark.

2. Versi HTTP

Jawab:

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
4	0.911310	145.254.160.237	65.208.228.223	HTTP	533	GET /download.html HTTP/1.1
18	2.984291	145.254.160.237	216.239.59.99	HTTP	775	GET /pagead/ads?client-ca-pub=2009101948675620&adsw=1004443430285&int=10014670260
27	3.955088	216.239.59.99	145.254.160.237	HTTP	214	HTTP/1.1 200 OK (text/html)
30	4.340969	65.208.228.223	145.254.160.237	HTTP/1.1	478	HTTP/1.1 200 OK

Untuk mencari versi, filter di wireshark http lalu lihat di infonya. Digambar itu ada info http/1.1. maka versi http yang ada di http.cap pakai versi http/1.1

3. Waktu client mengirim request

Jawab:

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	0.000000	145.254.160.237	65.208.228.223	TCP	60	5572 → 80 [SYN] Seq=0 Win=0 Len=0 MSS=1000 SACK_PERM
2	0.911310	65.208.228.223	145.254.160.237	TCP	60	80 → 5572 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1 Win=0 Len=0 MSS=1000 SACK_PERM
3	0.911310	145.254.160.237	65.208.228.223	TCP	60	5572 → 80 [ACK] Seq=1 Ack=1 Win=0 Len=0
4	0.911310	145.254.160.237	65.208.228.223	HTTP	533	GET /download.html HTTP/1.1
5	1.472116	65.208.228.223	145.254.160.237	TCP	60	80 → 5572 [ACK] Seq=1 Ack=400 Win=6432 Len=0

Untuk melihat waktu client pilih paket dengan info get, post atau put. Lalu lihat di kolom time, untuk menjawab pertanyaan ini saya pakai paket nomor 4, sesuai dengan gambar yang ada di atas waktu mengirimnya adalah 0.911310 detik.

4. Waktu server menerima HTTP request dari client

Jawab:

The image shows a Wireshark packet capture of an HTTP transaction. The first packet (packet 4) is a GET request from 192.168.1.100 to 192.168.1.1. The response (packet 38) is an HTTP/1.1 200 OK from the server. The time difference between the request and response is 4.846969 seconds.

No.	Time	Source	Destination	Protocol	Length	Info
4	0.911310	192.168.1.100	192.168.1.1	HTTP	533	GET /download.html HTTP/1.1
38	5.758279	192.168.1.1	192.168.1.100	HTTP	1436	200 OK (text/html) HTTP/1.1

Pada kasus ini pakai paket nomer 4, karena itu adalah waktu ketika client mengirim request ke server, lalu lihat di bagian hypertext transfer protocol lalu lihat di response in frame. Di paket itu prosesnya selesai pada paket nomer 38, lalu lihat dipaket nomer 38 dan di kolom timenya 4,846969. Jadi waktu server menrima rrequest dari client adalah 4,846969 detik.

- Waktu yang dibutuhkan untuk transfer dan response dari client ke server

jawab:

Untuk menghitung waktu transfer dan response dari client ke server adalah cari dulu waktu request dan waktu responsenya.

Waktu response: 4,846969 detik.

Waktu request: 0.911310 detik

Waktu dari transfer dan response = waktu response – waktu request

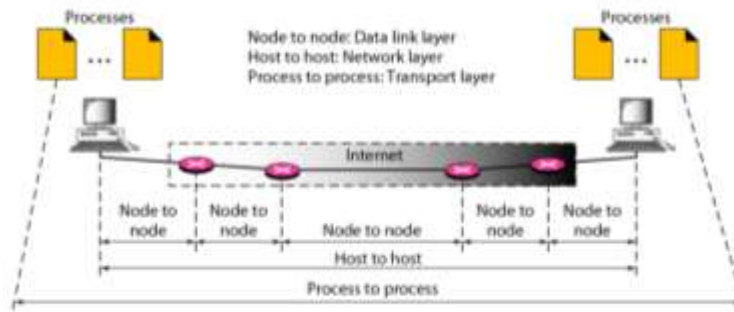
$$= 4,846969 - 0.911310$$

$$= 3.935659 \text{ detik}$$

Waktu yang dibutuhkan untuk transfer dan response adalah 3.935659 detik

2. Deskripsi gambar pada slide

Figure 23.1 *Types of data deliveries*



Dalam gambar diatas, terdapat node to node yang terjadi pada lapisan data link, layer kedua dalam osi layer. Dalam proses ini biasanya menggunakan mac (media access control) yang digunakan untuk indentifikasi. Menggunakan protocol Ethernet, wifi atau frame relay. Digambar diatas terjadi antara router ke router. Lalu ada host to host yang biasanya terjadi dalam transport layer, layer ke 4 dalam osi layer. Yang digunakan adalah alamat ip. Memakai protocol ip, icmp, tcp, udp. Pada gambar itu terjadi antara komputer clinet dan komputer server. Yang terakhir ada process to process yang terjadi pada laipisan transport dan application layer(layer 4 & 7) dalam osi layer. Menggunakan port untuk melakukan proses ini. Memanfaatkan protocol tcp udp. Terjadi proses pengiriman data dari komputer klien ke komputer server.

3. Rangkuman tahapan komunikasi menggunakan TCP

- a. TCP connection establishment (three way handshake). Sebelum dua perangkat bertukar data, keduanya harus membangun koneksi dengan proses ini.
 - step1: syn(synchronize). Klien mengirim paket syn ke server untuk memulai koneksi. Paket ini berisi nomor urut awal (sequence number).
 - Step2: syn-ack(synchronize – acknowledge). Server menerima paket syn dari klien dan membalas dengan syn-ack. Server juga mengirim nomer urutnya sendiri.
 - Step3: ack(acknowledge). Klien mengirim paket ack ke server untuk mengkonfirmasi koneksi. Setelah koneksi berhasil dibuat kemudian data akan siap untuk ditransfer.

b. Data transfer. Setelah koneksi terjalin, baru bisa untuk melakukan proses pengiriman data.

- Segmentasi dan pengiriman. Data akan dipecah menjadi segmen tcp dan setiap segmen memiliki sequence number(nomer urut) untuk memastikan data dikirim secara urut.
- Acknowledge & retransmission. Penerima mengirim ack untuk mengkonfirmasi penerimaan data. Dan jika pengirim tidak menerima ack maka akan pengiriman ulang (retransmission).
- Flow control & congestion control. Flow control memastikan pengiriman tidak melebihi kapasitas(window size). Congestion control mengurangi kecepatan pengiriman jika terjadi kemacetan di jaringan.

c. TCP connection termination (four way handshake). Untuk menutup koneksi diperlukan four way handshake.

- Step1: fin(finnish). Host pertama mengirim fin untuk menerima terminasi koneksi.
- Step 2: ack. Host kedua mengakui permintaan dengan ack, tetapi masih bisa mengirim data.
- Step 3: fin. Setelah selesai mengirim data, host kedua mengirim fin untuk menutup koneksi.
- Step4: ack. Host pertama mengirim ack terakhir untuk mengonfirmasi terminasi. Pada step ini koneksi benar – benar ditutup.