**LAPORAN KONSEP JARINGAN**

**[Teori 01] Analisis IP header**



Disusun Oleh:

Aldow Fan Dzikri (NRP. 3121500022)

2 D3 ITA

Dosen Pengampu:

Iwan Syarif S.Kom., M.Kom., M.Sc., Ph.D.

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK INFORMATIKA**

**DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER**

**POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA**

**2022**

1. What is the IP address of your computer?

IP address komputer saya adalah 10.252.128.110

2. Within the IP packet header, what is the value in the upper layer protocol field?

Dalam header, nilai dari the upper layer protocol field adalah ICMP (0x01)

3. How many bytes are in the IP header? How many bytes are in the payload of the IP datagram? Explain how you determined the number of payload bytes.

Terdapat 20 bytes pada IP header, dan 56 bytes untuk total keseluruhannya, sehingga untuk IP datagaram berjumlah 36 bytes.

4. Has this IP datagram been fragmented? Explain how you determined whether or not the datagram has been fragmented.

Fragment bit = 0, jadi data tidak terfragmentasi.

5. Which fields in the IP datagram always change from one datagram to the next within this series of ICMP messages sent by your computer?

Identification, Time to live dan Header checksum selalu berubah-ubah.

6. Which fields stay constant? Which of the fields must stay constant? Which fields must change? Why?

Field yang harus selalu konstan adalah:

• Version (selalu IPv4)

• Header length (karena ini merupakan ICMP packets)

• Source IP (karena saya selalu menggunakan komputer yang sama)

• Destination IP (karena saya selalu mengirimkan ke destinasi yang sama)

• Differentiated Services (karena semua packet ICMP menggunakan Type of Service class yang sama)

• Upper Layer Protocol (karena ini merupakan ICMP packets)

Field yang berubah-ubah yaitu:

• Identification (IP packets harus memiliki id yang berbeda)

• Time to live (traceroute terus bertambah seiring banyaknya packet)

• Header checksum (header selalu berubah, begitu juga dengan checksum)

7. Describe the pattern you see in the values in the Identification field of the IP datagram

Pola yang dapat saya lihat yaitu field IP header Identification bertambah setiap ICMP Echo (ping) request.

8. What is the value in the Identification field and the TTL field?

Identification: 321413

TTL: 2

9. Do these values remain unchanged for all of the ICMP TTL-exceeded replies sent to your computer by the nearest (first hop) router? Why?

Field identification berubah setiap ICMP TTL-exceeded merespon karena field identification memiliki nilai yang uniqu. Ketika dua atau lebih IP datagram memiliki nilai identification yang sama, maka IP datagram ini hanya merupakan fragmentasi dari satu IP datagram yang besar.

10. Find the first ICMP Echo Request message that was sent by your computer after you changed the Packet Size in pingplotter to be 2000. Has that message been fragmented across more than one IP datagram?

Ya, packet ini telah difragmentasi dari banyak IP datagram

11. Print out the first fragment of the fragmented IP datagram. What information in the IP header indicates that the datagram been fragmented? What information in the IP header indicates whether this is the first fragment versus a latter fragment? How long is this IP datagram?

Flag bit untuk fragment tambahan telah ditetapkan, berarti datagram tersebut telah difragmentasi. Karena nilai fragment offset adalah 0, saya dapat mengetahui bahwa ini adalah fragment pertama. Datagram ini memiliki panjang 1500, termasuk headernya.

12. Print out the second fragment of the fragmented IP datagram. What information in the IP header indicates that this is not the first datagram fragment? Are the more fragments? How can you tell?

Ini bukan fragment pertama, karena fragment offset pertama terletak pada 1480. Ini merupakan fragment terakhir, karena flag bit untuk fragment tambahan sudah tidak ditetapkan lagi.

13. What fields change in the IP header between the first and second fragment?

Field yang berubah pada IP header dari fragmen pertama dan kedua adalah: total length, flags, fragment offset, dan checksum.

14. How many fragments were created from the original datagram?

Setelah mengganti ke 3500, terdapat 3 packet yang dihasilkan dari datagram original.

15. What fields change in the IP header among the fragments?

Field yang berubah pada IP header antara seluruh fragmen adalah: fragment offset dan checksum. Diantara dua packet pertama dan packet terakhir, saya menemukan perbedaan dalam total length dan flag.