

**Muhammad Michael Maulana**  
**1806191181**  
**Jarkomdat A**  
**Week 8**

DHCP, NAT, IPv6

Cara mendapatkan IP address:

- Hard code  
Windows: control-panel->network->configuration->tcp/ip->properties  
UNIX: /etc/rc.config
- DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol)
  - a. DHCP secara dinamis mendapatkan address dari server
  - b. Dengan DHCP, dimungkinkan reuse address

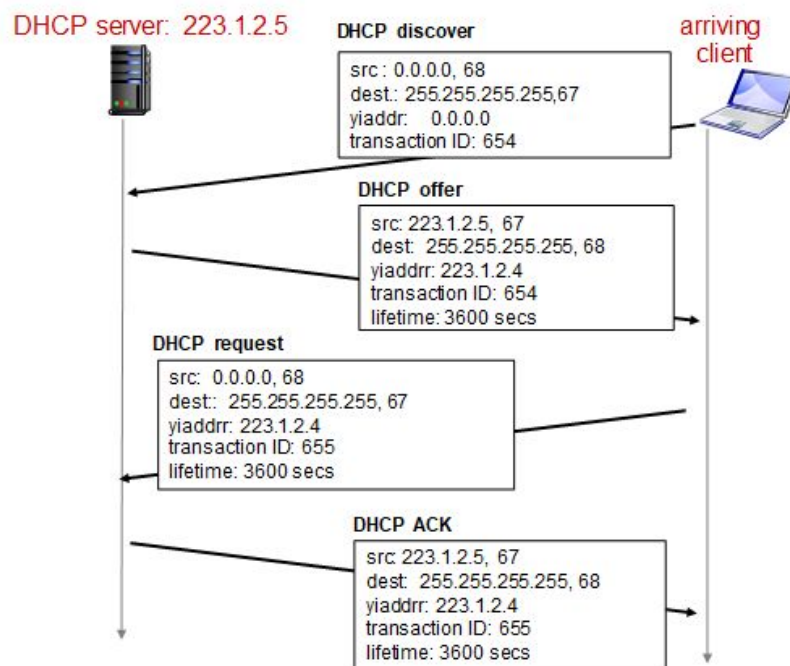
Overview DHCP:

host broadcasts "DHCP discover" msg [optional]

DHCP server responds with "DHCP offer" msg [optional]

host requests IP address: "DHCP request" msg

DHCP server sends address: "DHCP ack" msg



NAT: network address translation

Latar belakang adanya NAT: untuk mengatasi masalah jumlah alamat IP yang semakin menipis.

NAT merupakan sebuah sistem untuk menggabungkan lebih dari satu komputer untuk dihubungkan ke dalam jaringan internet hanya dengan menggunakan sebuah alamat IP.

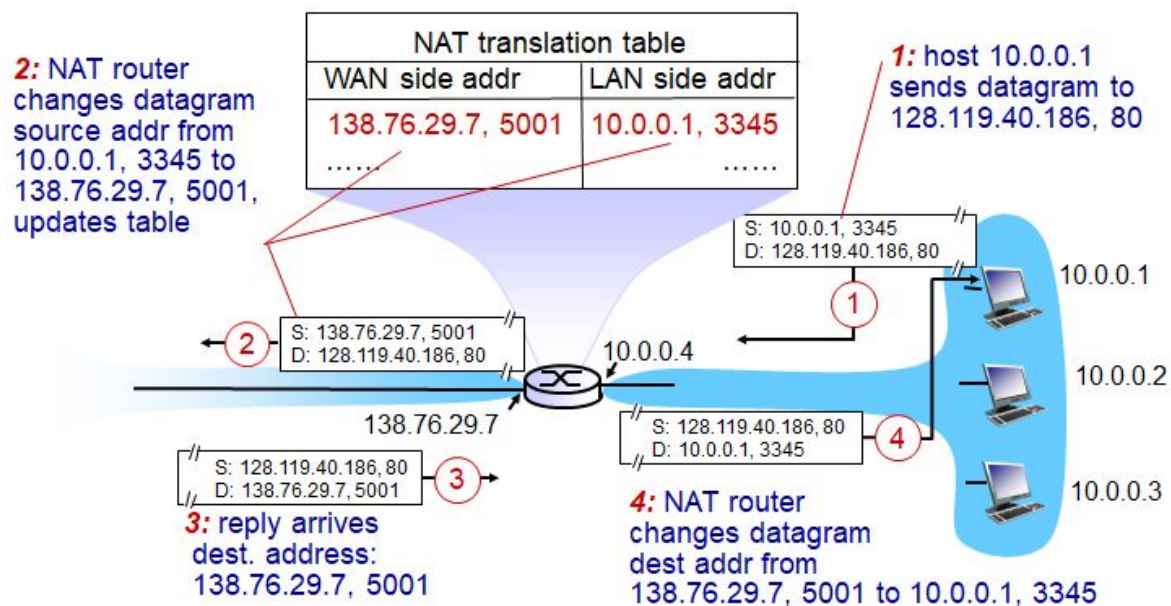
Setiap komputer di dalam NAT ketika berselancar di internet akan terlihat memiliki alamat IP yang sama jika dilacak

Cara kerja NAT

1. NAT menerima permintaan dari client untuk sebuah server remote di internet.

2. NAT kemudian mencatat alamat IP client (source IP address, port #) lalu menyimpannya ke dalam tabel translasi alamat (NAT translation table). Selanjutnya, alamat IP komputer client tersebut diubah oleh NAT menjadi nomor IP NAT (NAT IP address, new port #), lalu NAT yang akan melakukan permintaan kepada server.
3. Server lalu merespon permintaan klien. Dari sudut pandang server, yang terlihat adalah alamat IP NAT (bukan alamat IP klien yang meminta data bersangkutan)
4. NAT menerima respon dari server, lalu melanjutkan dengan mengirimkan ke alamat IP client yang bersangkutan.

Ilustrasi cara kerja NAT

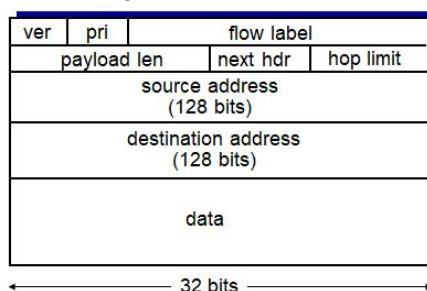


Client walaupun tidak memiliki alamat IP publik tetap dapat mengakses internet karena keempat tahapan tersebut terjadi berulang-ulang.

## IPv6

Address sebesar 32 bit cepat atau lambat akan segera teralokasikan. Oleh karena itu muncul IPv6 sebagai solusi.

IPv6 datagram format:



fixed-length 40 byte header

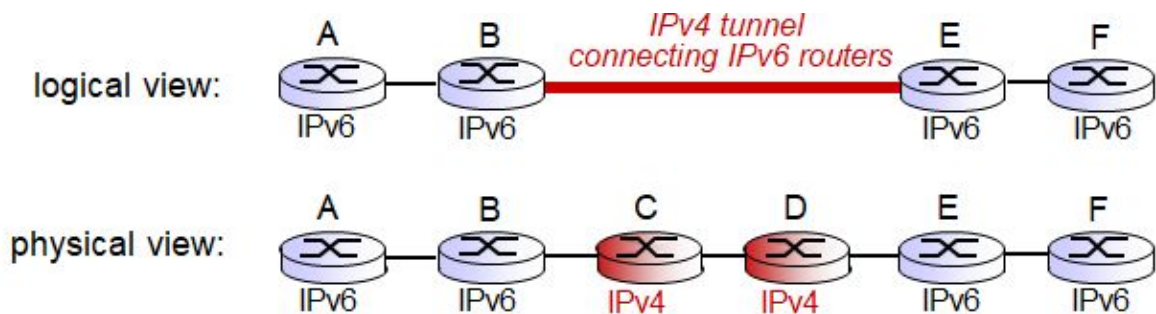
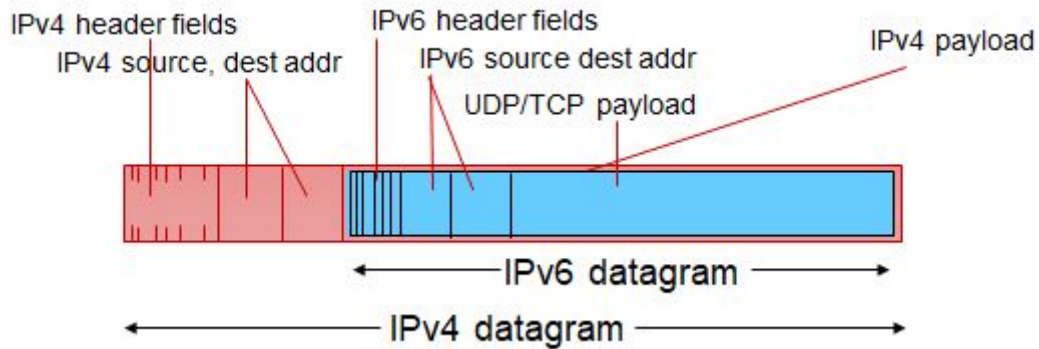
Perbedaan IPv6 dengan IPv4:

1. Tidak ada lagi checksum

2. Diperbolehkan option tetapi diluar header
3. Terdapat ICMPv6 yaitu new version of ICMP

Transisi dari IPv4 ke IPv6

Tunneling: IPv6 datagram dicarry sebagai payload di IPv4 datagram diantara router IPv4.



Sumber:

Slide kuliah Jarkomdat10-DHCP NAT ICMP TraceRoute and IPv6 a

<https://www.nesabamedia.com/pengertian-fungsi-dan-cara-kerja-nat/>