

MAKALAH

MAC Address (Media Access Control Address)

Makalah ini Disusun Untuk Memenuhi Tugas Mata Kuliah Jaringan Komputer

Dosen Pengampuh Mata Kuliah Fatkhan Amirul Huda, S.Kom



Disusun Oleh :

MARIA SISKKA (210409126)

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KOMPUTER SEKOLAH TINGGI KEGURUAN
DAN ILMU PENDIDIKAN (STKIP) PERSADA KHATULISTIWA SINTANG
JURUSAN PENDIDIKAN VOKASIONAL ILMU KOMPUTER**

TAHUN AKADEMIK 2022

A. Latar Belakang

1. Definisi MAC ADDREES

MAC Address (Media Access Control Address) adalah., sebuah alamat jaringan yang diimplementasikan pada lapisan data-link dalam tujuh lapisan model OSI, yang merepresentasikan sebuah node tertentu dalam jaringan. Dalam sebuah jaringan berbasis Ethernet, MAC address merupakan alamat yang unik yang memiliki panjang 48-bit (6 byte) yang mengidentifikasi sebuah komputer, interface dalam sebuah router, atau node lainnya dalam jaringan. MAC Address juga sering disebut sebagai Ethernet address, physical address, atau hardware address.

MAC Address mengizinkan perangkat-perangkat dalam jaringan agar dapat berkomunikasi antara satu dengan yang lainnya. Sebagai contoh, dalam sebuah jaringan berbasis teknologi Ethernet, setiap header dalam frame Ethernet mengandung informasi mengenai MAC address dari computer sumber (source) dan MAC address dari komputer tujuan (destination). Beberapa perangkat, seperti halnya bridge dan switch Layer-2 akan melihat pada informasi MAC address dari komputer sumber dari setiap frame yang ia terima dan menggunakan informasi MAC address ini untuk membuat "table routing" internal secara dinamis. Perangkat-perangkat tersebut pun kemudian menggunakan tabel yang baru dibuat itu untuk meneruskan frame yang ia terima ke sebuah port atau segmen jaringan tertentu di mana komputer atau node yang memiliki MAC address tujuan berada.

2. Fungsi MAC ADDREES

Mac Address berfungsi untuk mengidentifikasi perangkat keras jaringan komputer sehingga perangkat bisa berkomunikasi. Karena keunikan Mac Address tersebut maka jaringan komputer dapat diidentifikasi siapa yang mengakses sebuah jaringan.

Fungsi MAC Address dimaksudkan untuk memudahkan router dan perangkat jaringan lainnya untuk secara unik mengidentifikasi setiap jenis perangkat yang terhubung ke jaringan dengan berbagai cara. Ini digunakan dalam sebagian besar bentuk jaringan komputer dan telah digunakan untuk menunjukkan bahwa Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE) telah diadopsi sebagai standar industri.

B. Perbedaan MAC Address dengan IP Address

MAC Address adalah pengidentifikasi unik yang diberikan oleh produsen ke bagian dari perangkat keras jaringan (seperti kartu ethernet atau kartu nirkabel). MAC Address singkatan dari Media Access Control, dan masing-masing pengenalan dimaksudkan agar unik untuk perangkat tertentu.

Sedangkan IP Address adalah sebuah angka identitas yang digunakan semua perangkat (komputer, laptop dll) agar saling berhubungan dalam jaringan internet. IP Address juga sering dikenal sebagai seperangkat aturan yang mengatur kegiatan internet dan membantu memberikan fasilitas dalam menyelesaikan tindakan di Internet.

Adapun untuk mengetahui beberapa perbedaan antara MAC Address dan IP Address bisa melihat pembaharuan sebagai berikut:

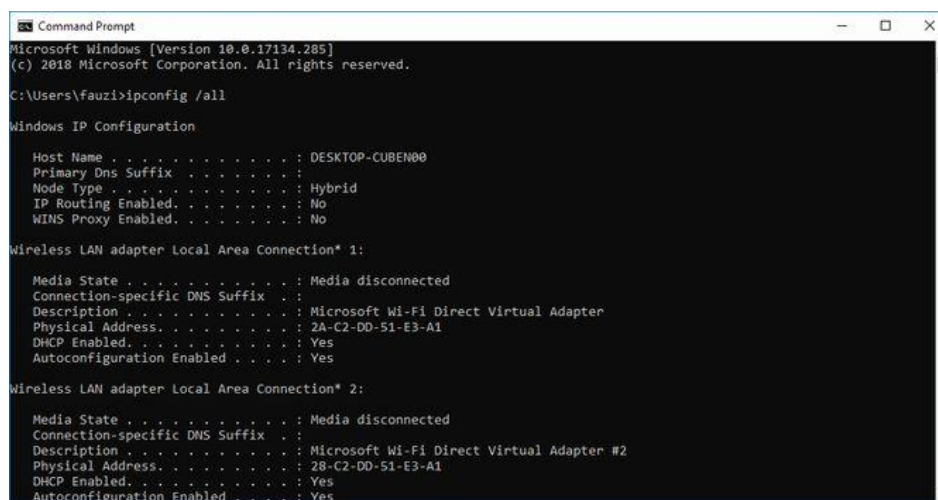
1. MAC Address merupakan singkatan dari Media Access Control Address, sedangkan IP Address singkatan dari Internet Protocol Address.
2. MAC Address digunakan untuk memastikan alamat fisik komputer, sementara untuk IP Address merupakan alamat logis komputer yang digunakan secara unik untuk menemukan komputer yang terhubung lewat jaringan.
3. MAC Address merupakan alamat fisik yang tidak bisa dikonfigurasi secara manual karena sudah ditetapkan oleh NIC sedangkan IP Address bersifat logis dan bisa dikonfigurasi secara manual.
4. MAC Address tidak bisa berubah sedangkan IP Address selalu berubah, tergantung jaringan.

5. MAC Address bersifat unik dan hanya ada satu-satunya di dunia, maka dari itu MAC Address tidak bisa diganti sebab sudah ditanamkan di dalam ROM, sedangkan untuk IP Address bisa diganti sesuai dengan kebutuhan. Namun MAC Address bisa juga diubah memakai cara tertentu sayang hal tersebut tidak dianjurkan karena bisa menimbulkan konflik ketika terhubung dengan jaringan.
6. Alamat MAC adalah alamat heksadesimal enam byte, sementara untuk IP Address terdiri dari empat byte (IPv4) atau delapan byte (IPv6).
7. Perangkat yang terpasang dengan Alamat MAC dapat diambil dengan protokol ARP, sedangkan perangkat yang terpasang dengan IP Address dapat diambil dengan protokol RARP.
8. Produsen Kartu Jaringan menyediakan alamat MAC, sedangkan Penyedia Layanan Internet Menyediakan Alamat IP.

C. Cara Menampilkan MAC Address

Ada beberapa cara melihat MAC Address di laptop maupun komputer yang menggunakan sistem operasi Windows. Berikut langkah yang bisa kamu ikuti untuk mendapatkan MAC Address perangkat kamu pribadi kamu:

1. Cara Melihat MAC Address Lewat CMD



```
Command Prompt
Microsoft Windows [Version 10.0.17134.285]
(c) 2018 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\fauzi>ipconfig /all

Windows IP Configuration

Host Name . . . . . : DESKTOP-CUBEN00
Primary Dns Suffix . . . . . :
Node Type . . . . . : Hybrid
IP Routing Enabled. . . . . : No
WINS Proxy Enabled. . . . . : No

Wireless LAN adapter Local Area Connection* 1:

Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . . :
Description . . . . . : Microsoft Wi-Fi Direct Virtual Adapter
Physical Address. . . . . : 2A-C2-DD-51-E3-A1
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes

Wireless LAN adapter Local Area Connection* 2:

Media State . . . . . : Media disconnected
Connection-specific DNS Suffix . . :
Description . . . . . : Microsoft Wi-Fi Direct Virtual Adapter #2
Physical Address. . . . . : 28-C2-DD-51-E3-A1
DHCP Enabled. . . . . : Yes
Autoconfiguration Enabled . . . . : Yes
```

- 1) Jalankan Command Prompt melalui start menu dengan cukup mencari cmd.
- 2) Setelah terbuka, ketikan ipconfig /all dan tekan enter untuk memasukan perintah.
- 3) Kemudian akan muncul seluruh informasi mengenai alamat IP dan kamu tinggal mencari baris Physical Address dari adapter yang digunakan.

2. Lewat Network Settings

- 1) Buka Control Panel lalu kunjungi Network and Internet > Network Connection.
- 2) Kemudian akan muncul adapter jaringan dari perangkat kamu. Pastikan adapter yang diinginkan lalu klik kanan dan pilih status > details.
- 3) Cari baris yang bertuliskan Physical Address.

