



Nama : Aldi Setiawan

Kelas : Ti22H

Nim : 20220040054

Prodi: Teknik Informatika

Tugas 5

Materi : IP Address

1. Sebutkan perbedaan antara IP Address dan MAC Addrees!
2. Jelaskan perbedaan dari Network ID dan Host ID
3. Berikan alasan, mengapa alamat Host ID harus unik/berbeda dalam jaringan yang sama!

Jawaban:

1. Perbedaan IP Address dan MAC Addrees adalah:

Tujuannya : IP Address di gunakan untuk mengidentifikasi sebuah node di jaringan, sedangkan MAC Addrees digunakan untuk mengidentifikasikan alamat unik dari node tersebut.

Jenis Alamat: IP Adrees adalah alamat berbasis perangkat lunak atau logis, sedangkan MAC Addrees adalah alamat fisik, burn in, atau perangkat keras.

Penyedia Alamat: IP Addrees diberikan oleh adminisator jaringan, DHCP(Dynamic Host Configurasi Protocol), ISP (Penyedia layanan internet), MAC Addrees di sediakan oleh produsen perangkat dan disematkan di NIC(Network Interface Card)

Panjang Alamat dan Representasi: Dalam IP Address, IPV4 memiliki Panjang alamat 32bit, IPV6 memiliki Panjang alamat 128bit, Sedangkan MAC Addrees memiliki Panjang 48bit.

Kelas Jaringan : IP Adrees memiliki kelas jaringan A,B,C,D,E sedangkan kelas MAC Adrees tidak memiliki kelas.

Fleksibel : IP Addrees lebih Fleksibel, sedangkan MAC Adrees tidak fleksibel

Lalu Lintas Jaringan yg digunakan: dapat digunakan untuk ,multicasting atau Broadcasting, Sedangkan alamat MAC di gunakan Broadcasting.

Lapisan Implementasi: alamat IP atau pengalaman logis diimplementasikan lapisan jaringan (Network Layer) model OSI atau TCP/IP, sedangkan MAC Addrees atau pengalaman fisik diimplementasikan dalam lapisan data-link dari model referensi OSI atau TCP/IP.

2. Perbedaan dari Network ID dan Host ID:

Network ID (Network Identifier):

- Network ID mengidentifikasi jaringan fisik atau subnet dalam jaringan.
- Network ID mengacu pada bagian dari alamat IP yang sama untuk semua perangkat dalam jaringan yang sama.
- Network ID digunakan oleh perangkat jaringan untuk mengirim data ke jaringan yang benar.



- Network ID sering kali merupakan bagian pertama dari alamat IP (tergantung pada kelas alamat IP), dan bagian lain dari alamat IP digunakan untuk mengidentifikasi perangkat individu di dalam jaringan.

Host ID (Host Identifier):

- Host ID mengidentifikasi perangkat individu di dalam jaringan atau subnet.
 - Host ID adalah bagian yang unik dalam alamat IP yang membedakan satu perangkat dari yang lain dalam jaringan yang sama.
 - Host ID digunakan untuk mengarahkan data ke perangkat tertentu di dalam jaringan yang memiliki alamat IP yang sama pada bagian Network ID.
 - Host ID adalah bagian dari alamat IP yang berbeda dari Network ID dan biasanya merupakan bagian yang lebih panjang pada alamat IP (tergantung pada kelas alamat IP)
3. karena dalam jaringan yang besar, terdapat banyak perangkat yang terhubung. Dengan adanya alamat Host ID yang unik, setiap perangkat dapat diidentifikasi dengan jelas, sehingga data dapat dikirimkan dengan benar ke perangkat yang dituju.