

LAPORAN AWAL

PERTEMUAN 7

Dosen Pengampu: Nilovar Asyiah S.KOM., M.KOM.



Disusun Oleh

Nama : Febrian Alkadir

Nim : 241011400901

Kelas : 03TPLP023

TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS PAMULANG

Jl. Surya Kencana No.1 Pamulang Telp (021)7412566, FAX. (021)741566)

Tangerang Selatan

LANDASAN TEORI

1. Pengertian IP Address

IP Address (Internet Protocol Address) adalah alamat unik yang digunakan untuk mengidentifikasi setiap perangkat yang terhubung dalam jaringan komputer. IP Address berfungsi layaknya alamat rumah dalam sistem pos, yaitu untuk memastikan data yang dikirimkan sampai ke tujuan yang tepat. Setiap perangkat dalam jaringan wajib memiliki IP Address yang berbeda agar tidak terjadi konflik atau gangguan komunikasi antar perangkat.

Menurut Firmansyah (2020), IP Address berperan penting sebagai identitas perangkat dalam jaringan yang memungkinkan proses komunikasi antar node berjalan secara efisien dan terarah.

2. Fungsi IP Address

Fungsi utama IP Address adalah sebagai alat komunikasi antar perangkat dalam jaringan komputer. Dengan adanya IP Address, data dapat ditransmisikan dari satu perangkat ke perangkat lain sesuai tujuan yang benar. Selain itu, IP Address juga digunakan untuk:

- a. Mengidentifikasi perangkat dalam jaringan,
- b. Menentukan lokasi perangkat dalam jaringan,
- c. Mengatur lalu lintas data agar tidak saling bertabrakan,
- d. Menghubungkan perangkat ke internet secara global.

3. Jenis-Jenis IP Address

Secara umum, IP Address dibedakan menjadi dua versi, yaitu IPv4 dan IPv6.

a. IPv4 (Internet Protocol version 4)

IPv4 adalah versi IP yang paling banyak digunakan hingga saat ini. IPv4 memiliki panjang 32 bit, dibagi menjadi empat oktet yang dipisahkan oleh tanda titik (misalnya: 192.168.1.1). Kelebihan IPv4 adalah kompatibilitasnya yang luas dan

konfigurasi yang relatif sederhana. Namun, karena keterbatasan jumlah alamat (sekitar 4,3 miliar), muncul kebutuhan akan versi baru.

b. IPv6 (Internet Protocol version 6)

IPv6 dikembangkan untuk mengatasi keterbatasan pada IPv4, terutama masalah kehabisan alamat IP. IPv6 memiliki panjang 128 bit, yang mampu menyediakan jumlah alamat sangat besar. Selain itu, IPv6 mendukung fitur keamanan (IPsec) dan konfigurasi otomatis yang lebih baik dibandingkan IPv4.

4. Subnet Mask

Subnet mask adalah deretan angka 32 bit yang digunakan untuk membedakan Network ID dan Host ID pada sebuah alamat IP.

- a. Network ID menunjukkan bagian dari alamat IP yang mengidentifikasi jaringan.
- b. Host ID menunjukkan bagian dari alamat IP yang mengidentifikasi perangkat di dalam jaringan tersebut.

Subnet mask membantu perangkat jaringan memahami apakah sebuah alamat IP berada dalam jaringan yang sama atau berbeda.

5. Kelas-Kelas IPv4

Kelas A memiliki range dari 1-126 dengan penulisan range 1.0.0.0 - 126.255.255.255 subnetmask nya: 255.0.0.0

Kelas B memiliki range dari 128-191 dengan penulisan range 128.0.0.0 – 191.255.255.255 subnetmask nya 255.255.0.0

Kelas C memiliki range dari 192-223 dengan penulisan range 192.0.0.0 223.255.255.255. subnetmask nya 255.255.255.0

LAPORAN AKHIR

PERTEMUAN 7

Dosen Pengampu: Nilovar Asyiah S.KOM., M.KOM.



Disusun Oleh

Nama : Febrian Alkadir

Nim : 241011400901

Kelas : 03TPLP023

TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PAMULANG

Jl. Surya Kencana No.1 Pamulang Telp (021)7412566, FAX. (021)741566)

Tangerang Selatan

LATIHAN SOAL

197.197.197.1 termasuk ip address kelas apa ?

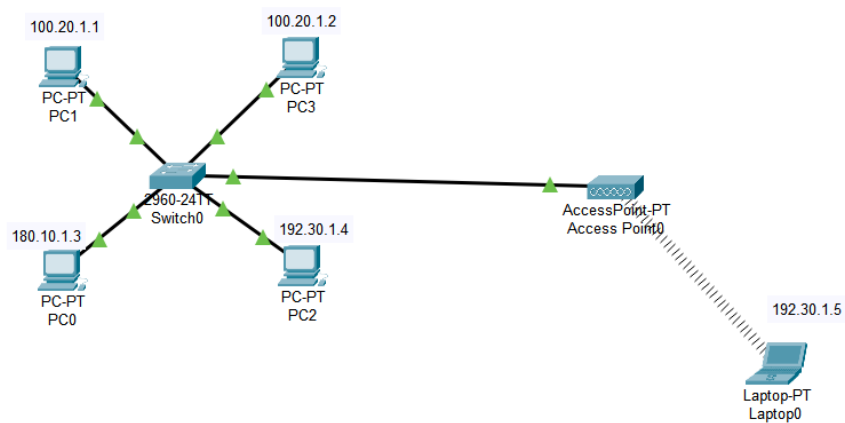
Jawab: kelas C

150.17.1.1 termasuk ip address kelas apa ?

Jawab: kelas B

TUGAS AKHIR

Membuat jaringan adhoc dan sharing file



Langkah Langkah

1. Buat 4 pc, 1 laptop, 1 switch, dan 1 access point
2. 2 sambungkan 4 pc ke switch
3. Sambungkan switch ke access point
4. Sambungkan laptop menggunakan wireless internet
5. Membuat ip address: Pc0 180.10.1.3

Pc1 100.20.1.1

Pc2 192.30.1.4


Pc3 100.20.1.2

Laptop 192.30.1.5



6. Uji koneksi antara pc1 ke pc2 sebaliknya lalu ke pc3 dan laptop pun sebaliknya dari pc3 ke1/ke pc 2

Pengujian

Pc0 ke pc1 gagal/failed karena dia beda kelas pc0 kelas B sementara pc1 kelas A

	Failed	PC0	PC1	ICMP		0.000	N	0	(edit)
---	--------	-----	-----	------	---	-------	---	---	--------

Pc1 ke pc2 juga gagal/failed karena dia beda kelas pc1 itu kelas A pc2 kelas C

	Failed	PC1	PC2	ICMP		0.000	N	0	(edit)
---	--------	-----	-----	------	---	-------	---	---	--------

Pc3 ke pc1 berhasil/successful karena dia sama sama kelas A

	Successful	PC1	PC3	ICMP		0.000	N	0	(edit)
---	------------	-----	-----	------	---	-------	---	---	--------

Laptop ke pc2 berhasil/successful karena dia sama sama kelas C

	Successful	Laptop0	PC2	ICMP		0.000	N	0	(edit)
---	------------	---------	-----	------	---	-------	---	---	--------

KESIMPULAN

IP Address merupakan fondasi utama dalam komunikasi jaringan komputer. Dengan adanya pengalamatan yang tepat dan pengaturan subnet yang benar, sistem jaringan dapat beroperasi dengan efisien, aman, dan stabil. Pemahaman mengenai jenis IP, kelas, dan subnet mask sangat penting untuk merancang serta mengelola jaringan komputer baik skala kecil maupun besar.