

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK IP Address dan Subnetting

Nama :	Prog. Keahlian : Teknik Komputer Jaringan
Kelas :	Mata Pelajaran : Komputer dan Jaringan Dasar
	Kompetensi Dasar : Menerapkan pengalamatan IP pada jaringan komputer

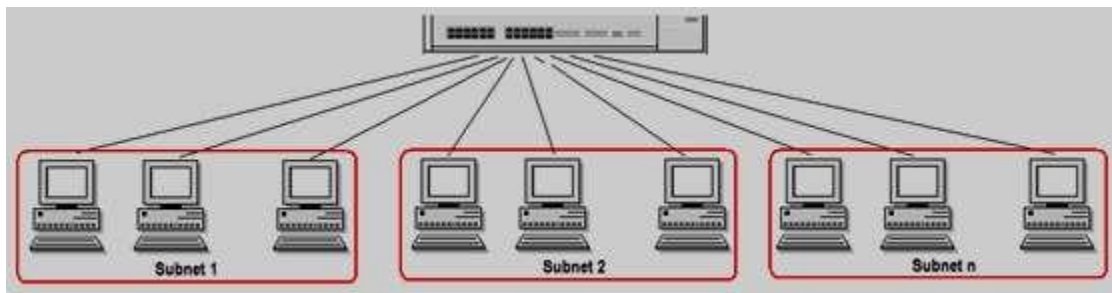
I. Tujuan

Melalui kegiatan mengamati, menanya, diskusi dan praktik, peserta didik dapat:

- a. Menjelaskan konsep pengalamatan IP dengan lancar
- b. Mengklasifikasikan jenis pengalamatan IP dengan benar
- c. Menentukan cara pengalamatan IP pada jaringan komputer dengan benar
- d. Melakukan konfigurasi pengalamatan IP pada jaringan computer dengan benar
- e. Melakukan pengujian hasil konfigurasi pengalamatan IP pada jaringan computer
- f. Membuat laporan pengalamatan IP pada jaringan computer secara sistematis

II. Dasar Teori

Subnet merupakan pembagian jaringan ke dalam beberapa sub jaringan yang lebih kecil, dan masing-masing memiliki alamat sendiri-sendiri.



Pembuatan Subnet

Pembuatan subnet dilakukan dengan membagi **hostnumber** menjadi **subnet number** dan **host number**.

IP address



IP Network semula

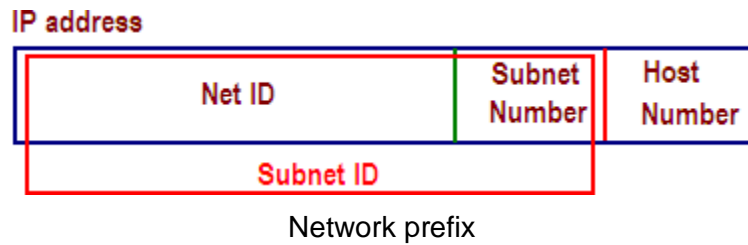
IP address



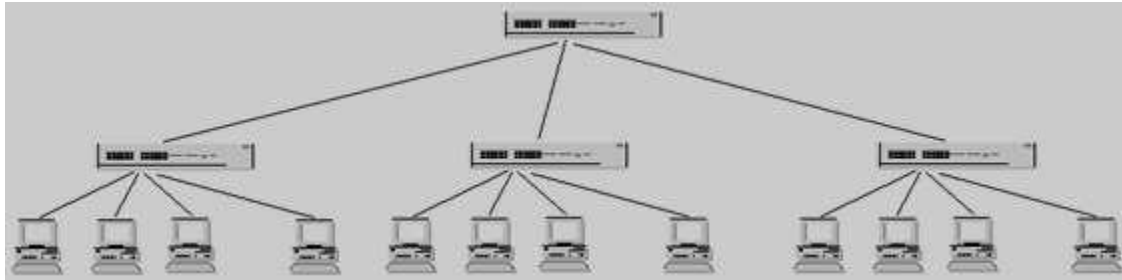
IP Network Setelah dibuat subnet

Banyaknya subnet yang akan dibentuk, memerlukan sejumlah bit dari beberapa kemungkinan alamat yang dapat dibentuk. Dalam sistem digital, n bit akan menghasilkan 2^n bit alamat.

n bit diambil pada bagian host number dalam subnet mask. n bit tersebut disetting menjadi 1. Jumlah cacah 1 dari subnet mask disebut network prefix.



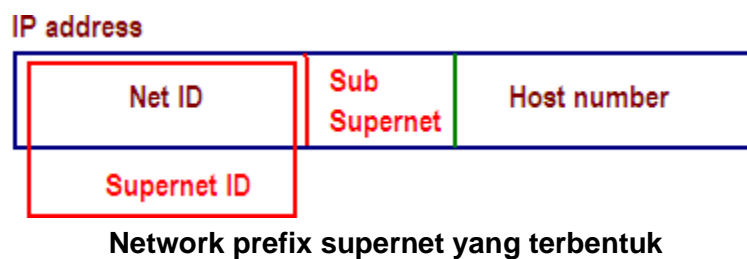
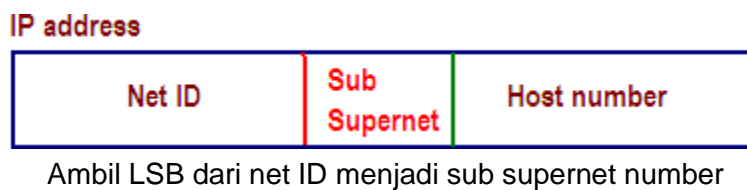
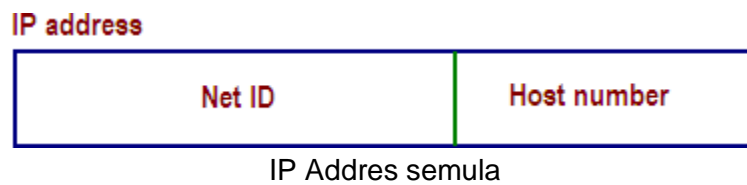
Supernet adalah gabungan dari network-network kecil, menjadi network yang lebih besar.



Pembuatan Supernet

Pembuatan supernet dilakukan dengan menggabungkan IP network yang berdekatan, dengan mengambil LSB dari Net ID menjadi host number.

Pembuatan IP Supernet



III. KESELAMATAN KERJA

1. Gunakan alas kaki yang terbuat dari karet untuk menghindari aliran listrik ke tubuh (tersengat listrik)
2. Pastikan komputer dalam keadaan baik, semua kabel penghubung terkoneksi dengan baik
3. Gunakan peralatan sesuai dengan fungsinya dan cek semua peralatan yang dibutuhkan sebelum memulai praktik
4. Bekerjalah sesuai dengan cara kerja atau petunjuk yang telah ditentukan

IV. ALAT DAN BAHAN

1. Alat
 - a. Notebook/laptop/PC (OS Windows)
 - b. Switch/Hub
 - c. Tool set

d. Tang Crimping

e. Lan Tester

2. Bahan

a. Kabel UTP

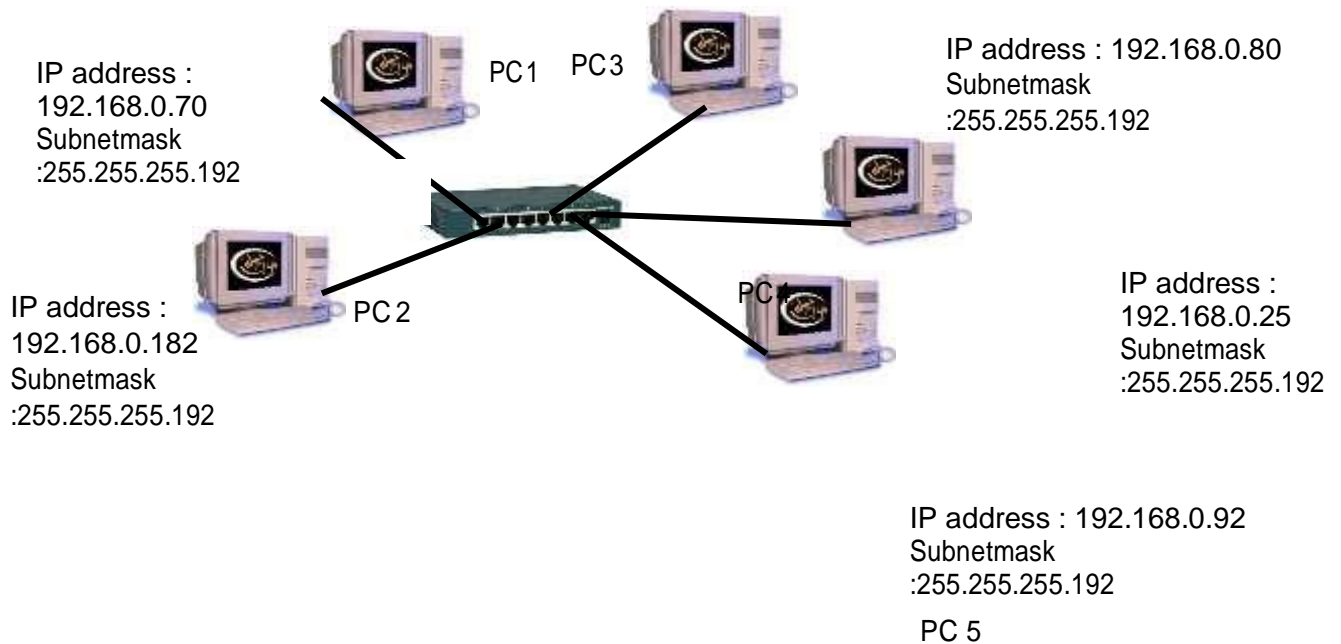
b. Conector RJ-45

V. PETUNJUK PRAKTIKUM

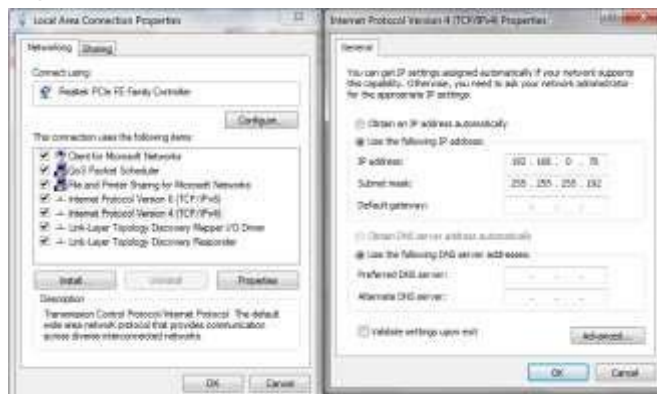
1. Setiap siswa mempersiapkan peralatan yang dibutuhkan (PC/Notebook/Laptop) bersistem Operasi Windows dan Linux, Tang crimping, Switch Hub dan lan tester
2. Setiap siswa memeriksa bahan yang akan dipakai (Kabel UTP dan Connetor RJ-45)
3. Setiap siswa melaksanakan intruksi di dalam langkah kerja
4. Setiap siswa mencatat hasil praktikum dan membuat kesimpulan
5. Setiap siswa mengumpulkan jobhseet praktik

VI. LANGKAH KERJA

1. Pastikan PC/laptop dalam keadaan hidup.
2. Buat sebuah topologi jaringan dengan 5 buah PC atau laptop, seperti berikut



3. Setelah itu setting IP Adres menggunakan IP kelas C, namun hanya menggunakan /26, /28, serta /30 sedangkan defaultnya adalah /24 (untuk kelas C).
4. Untuk yang kelas C /26 menggunakan Subnet Mask 255.255.255.192, maka Subnet Masknya kita ubah seperti berikut.



5. Lakukan hal yang sama untuk PC lainnya, namun beri salah satu PC yang berbeda blok.
6. Setelah semuanya di setting IP Addressnya, coba ping ke salah satu yang PC yang sama bloknya dan sekali lagi namun dengan blok yang berbeda. Hasilnya akan seperti ini

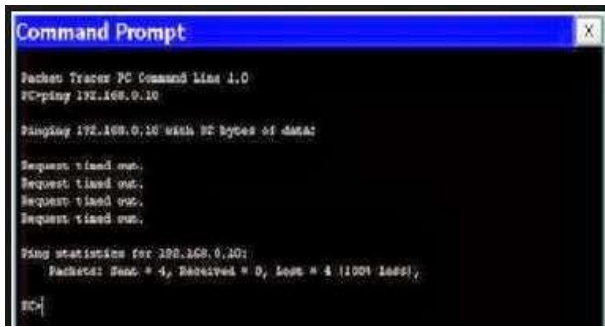
```
Command Prompt X
Packet Tracer PC Command Line 1.0
PC>ping 192.168.1.2

Pinging 192.168.1.2 with 32 bytes of data:

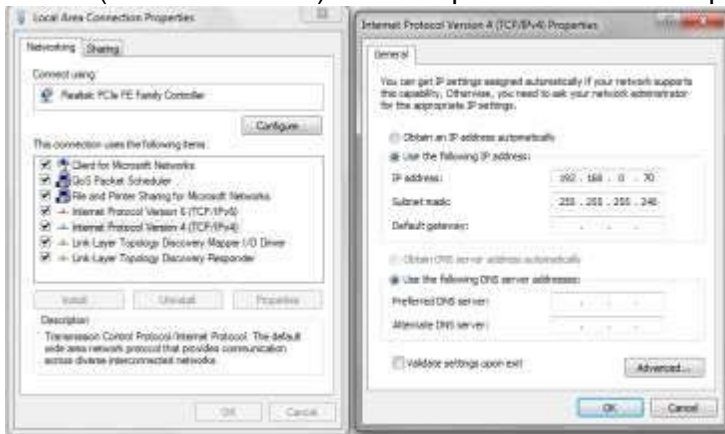
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 192.168.1.2: bytes=32 time=1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.1.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 1ms, Average = 1ms

PC>
```



7. Setelah itu ganti semua IP address yang sudah /26 (255.255.255.192) dengan /28 (255.255.255.240). lakukan pada semua PC / Laptop



8. Lalu coba lakukan ping lagi ke sesama blok maupun berbeda blok.
9. Setelah itu hapuslah (putuskan koneksi) 2PC yang dianggap tidak begitu di butuhkan. Usahakan yang dihapus yang sama dalam satu blok, sisakan tiga PC.
10. Lalu ubahlah semua IP Address yang sebelumnya /28 (255.255.255.240) menjadi /30 (255.255.255.252)
11. Setelah itu seperti langkah 7 dan 9, lakukan ping ke PC lain

V. Hasil Praktik

1. Tuliskan hasil dari ujicoba dari ping dari percobaan pertama (untuk subnetmask /26 atau 255.255.255.192)

2. Tuliskan hasil dari ujicoba dari ping dari percobaan pertama (untuk subnetmask /28 atau 255.255.255.240)

3. Tuliskan hasil dari ujicoba dari ping dari percobaan pertama (untuk subnetmask /30 atau 255.255.255.252)

VI. Kesimpulan

.....

