Nama : Andri Firman Saputra  
NIM : 201011402125  
Kelas : 03TPLP016

1. Subnetting adalah strategi yang digunakan untuk memisahkan satu jaringan fisik menjadi lebih dari satu sub-jaringan logis yang lebih kecil (subnet).

Subnet mask merupakan sebuah teknik khusus untuk memecah atau membagi jaringan komputer sehingga menjadi subnetwork-subnetwork dengan ukuran yang lebih kecil. Kegiatan pemecahan ini dinamakan subnetting dan hanya bisa dilakukan terhadap IP Address yang terdiri dari kelas A, B dan C saja.

1. Fungsi Subnetting

Salah satu fungsi subnetting adalah dapat membantu meningkatkan kinerja dan keamanan jaringan. Meskipun subnetting mengambil beberapa perencanaan dan dapat memakan waktu, itu sepadan dengan usaha. Berikut adalah beberapa manfaat dan fungsi dari subnetting yang harus pertimbangkan.

- Mengefisienkan Alamat IP

Penghematan alamat IP mengalokasikan IP address yang terbatas agar lebih efisien. Jika internet terbatas oleh alamat-alamat di kelas A, B, dan C, tiap network akan memiliki 254, 65.000, atau 16 juta IP address untuk host devicenya.

Walaupun terdapat banyak network dengan jumlah host lebih dari 254, namun hanya sedikit network (kalau tidak mau dibilang ada) yang memiliki host sebanyak 65.000 atau 16 juta. Dan network yang memiliki lebih dari 254 device akan membutuhkan alokasi kelas B dan mungkin akan menghamburkan percuma sekitar 10 ribuan IP address.

- Meningkatkan keamanan jaringan

Dengan memisahkan jaringan menjadi subnet, dapat mengontrol aliran lalu lintas menggunakan ACL,QoS, atau peta rute, memungkinkan untuk mengidentifikasi ancaman, titik tutup dari masuk dan targetkantanggapan dengan lebih mudah. Teknik ini juga dapat membagi jaringan menggunakan router untukmenghubungkan subnet melalui konfigurasi ACL pada router dan switch. Akibatnya, perangkat di subnettidak dapat mengakses seluruh jaringan. Pilihan lainnya adalah membatasi akses ke sumber daya pada klien nirkabel, memastikan bahwa informasi berharga tidak mudah diakses di lokasi terpencil.

- Mengoptimalkan kinerja dan kecepatan jaringan

Mengoptimalisasi untuk kinerja jaringan walaupun sebuah organisasi memiliki ribuan host device, mengoperasikan semua device tersebut di dalam network ID yang sama akan memperlambat network. Cara TCP/IP bekerja mengatur agar semua komputer dengan. network ID yang sama harus berada physical network yang sama juga. Physical network memiliki domain broadcast yang sama, yang berarti sebuah medium network harus membawa semua traffic untuk network. Karena alasan kinerja, network biasanya disegmentasikan ke dalam domain broadcast yang lebih kecil bahkan lebih kecil dari Class C address.