

Nama : Aldias Ibnu Habib

NIM : L200170166

Kelas : D

Modul : 9

Praktikum Jaringan Komputer

1. Routing Statis tanpa NAT

Static routing (Routing Statis) adalah sebuah router yang memiliki tabel routing statis yang di setting secara manual oleh para administrator jaringan. Routing static pengaturan routing paling sederhana yang dapat dilakukan pada jaringan komputer. Menggunakan routing statis murni dalam sebuah jaringan berarti mengisi setiap entri dalam forwarding table di setiap router yang berada di jaringan tersebut.

Penggunaan routing statis dalam sebuah jaringan yang kecil tentu bukanlah suatu masalah, hanya beberapa entri yang perlu diisikan pada forwarding table di setiap router. Namun Anda tentu dapat membayangkan bagaimana jika harus melengkapi forwarding table di setiap router yang jumlahnya tidak sedikit dalam jaringan yang besar.

Routing static dengan menggunakan next hop cocok digunakan untuk jaringan multi-access network atau point to multipoint sedangkan untuk jaringan point to point, cocok dengan menggunakan exit interface dalam mengkonfigurasi static route. Recursive route lookup adalah proses yang terjadi pada routing tabel untuk menentukan exit interface mana yang akan digunakan ketika akan meneruskan paket ke tujuannya.

Perbandingan yang terlihat diantara penggunaan mekanisme routing static dengan dan tanpa NAT adalah kegunaannya dimana NAT akan lebih digunakan sebagai jembatan antara jaringan local dengan jaringan global, sedangkan mekanisme yang tidak memanfaatkan NAT akan lebih cocok sebagai dinding atau pembatas untuk mengelompokkan kumpulan jaringan dan membuat akses khusus pada jaringan tertentu.

2. Konfigurasi NAT

NAT (Network Address Translation) adalah sebuah metode yang berfungsi untuk menghubungkan lebih dari satu komputer ke internet melalui satu IP address. Alasan penggunaan metode ini adalah karena terbatasnya ketersediaan IP Address yang dapat langsung menghubungkan komputer ke internet.

Saat ini IP Address yang banyak digunakan adalah IPv4 (Internet Protocol versi 4) yang mana IPv4 ini hanya tersedia dalam 32 bit (4 byte). Panjang alamat 4 byte berarti terdapat $2^{32} = 4.294.967.296$ alamat IP yang tersedia. Jumlah ini secara teoritis adalah jumlah komputer yang dapat langsung koneksi ke internet.

Karena keterbatasan inilah sebagian besar ISP (Internet Service Provider) hanya akan mengalokasikan satu alamat untuk satu pengguna dan alamat ini bersifat dinamik, dalam arti alamat IP yang diberikan akan berbeda setiap kali user melakukan koneksi ke internet. Hal ini akan menyulitkan untuk bisnis golongan menengah ke bawah. Di satu sisi mereka membutuhkan banyak komputer yang terkoneksi ke internet, akan tetapi di sisi lain hanya tersedia satu alamat IP yang berarti hanya ada satu komputer yang bisa terkoneksi ke internet.

Hal ini bisa diatasi dengan metode NAT. Dengan NAT gateway yang dijalankan di salah satu komputer, satu alamat IP tersebut dapat dibagi ke beberapa komputer yang lain dan secara otomatis bisa melakukan koneksi ke internet.