

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Seiring dengan pertumbuhan industri Internet di Indonesia, baik disadari maupun tidak, kebutuhan akan alamat Internet Protokol (IP) juga akan meningkat. Operator Internet membutuhkan alamat IP untuk mengembangkan layanannya hingga ke pelosok negeri. Jaringan Internet di Indonesia berikut perangkat-perangkat pendukungnya hingga di tingkat *end user* masih menggunakan IPv4.

Kenyataan yang dihadapi dunia sekarang, mulai bulan Februari tahun 2011, IANA (*Assigned Numbers Authority*) sebagai lembaga yang mengatur penggunaan IP di seluruh dunia memang sudah tidak memegang alamat IPv4 lagi. Semua slot sudah dibagikan ke seluruh dunia melalui koordinator tiap benua, kepastian tentang berita terbaru persediaan IPv4 dari tiap benua yang dirilis oleh lembaga IANA ialah IPv4 resmi habis sejak tahun 2011.

Negara-negara lain sudah menyadari situasi ini sejak awal dekade dan telah memilih untuk beralih ke protokol IPv6. Teknologi IPv6 adalah protokol untuk next generation Internet. IPv6 didesain sedemikian rupa untuk jauh melampaui kemampuan IPv4 yang umum digunakan sekarang ini. Fitur-fitur dari aplikasi Internet masa depan dimungkinkan lewat penerapan teknologi IPv6. Dari segi jumlah alamat, IPv6 dapat mendukung $2^{128} = 3,4 \times 10^{38}$ host komputer di seluruh dunia

Penggunaan protokol Internet Protokol versi 6 (IPv6) semakin penting seiring dengan pertumbuhan pesat internet dan kebutuhan akan alamat IP yang lebih banyak. IPv6 menawarkan alamat IP yang jauh lebih luas daripada pendahulunya, IPv4, yang telah mencapai batas kritis dalam jumlah alamat yang tersedia.

Dalam skenario *routing static* IPv6 dengan 3 router Mikrotik, tujuannya adalah membangun jaringan yang terdiri dari tiga segmen jaringan yang berbeda dan menggunakan protokol routing IPv6 untuk meneruskan paket data antara segmen tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana cara mengkonfigurasi alamat IPv6 pada masing-masing router yang menggunakan 3 router?
2. Bagaimana cara mengaktifkan dan mengkonfigurasi *routing* IPv6 pada setiap router.
3. Bagaimana cara *routing static* IPv6 pada masing-masing router?

1.3 Tujuan

Tujuan proyek akhir ini dapat melakukan *routing static* IPv6 dengan 3 router.

1.4 Batasan Masalah

Dalam mengimplementasikan IPv6 pada tiga router mikrotik, ada beberapa batasan masalah antara lain :

1. Menggunakan alamat IP dengan versi 6 (IPv6).
2. Melakukan Routing dengan menggunakan 3 Router