

Abstrak

Pada saat ini pengguna Internet di dunia semakin bertambah. IPv4 yang hanya memiliki format alamat 32 bit, tidak lagi bisa mengatasi semakin besarnya alokasi alamat yang dibutuhkan. Untuk itulah, *Internet Engineering Task Force* (IETF) mengeluarkan standar internet protokol terbaru yang disebut IPv6. Kelebihan utama IPv6 adalah alokasi alamat yang jauh lebih besar dari IPv4, yaitu 128 bit.

IPv6 tidak dapat langsung menggantikan IPv4, karena banyak infrastruktur yang terlanjur menggunakan IPv4. Oleh karena itu, muncul berbagai teknik untuk mentransisikan IPv4 menjadi IPv6, salah satunya adalah configured tunnel. Dengan configured tunnel, suatu site IPv6 dapat berkomunikasi dengan site IPv6 lain walaupun dipisahkan oleh infrastruktur yang hanya mendukung IPv4.

Pada penelitian ini, diimplementasikan configured tunnel pada *Unmanaged Network*, yaitu network skala kecil yang hanya terdiri dari satu subnet. Pada implementasi tersebut, dianalisis perbandingan throughput antara IPv4 dengan IPv6, kompatibilitas file sharing dan aplikasi web. Hasil analisis menunjukkan bahwa IPv6 memiliki throughput yang lebih rendah dibandingkan dengan IPv4, karena memiliki ukuran header yang lebih besar, dan adanya proses *tunneling*. Untuk file sharing, protokol *Server Message Block* (SMB) pada Windows XP tidak mendukung penggunaan IPv6, sedangkan protokol NFSv4 telah mendukung IPv6. Agar dapat berjalan di lingkungan IPv6, aplikasi web harus bisa menggunakan format alamat IPv6.

Kata kunci: IPv4, IPv6, configured tunnel, kompatibilitas aplikasi