Uji coba aplikasi File Transfer Protocol (FTP) pada jaringan lokal Internet Protocol Version 6 (IPV6) dengan metode tunneling 6over4 dan 6to4

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20242309&lokasi=lokal>

Abstrak

Internet Protocol version 6 (IPV6) telah menjadi standar baru bagi internet di masa yang akan datang, untuk itu diperlukan metode transisi yang dapat membantu pergantian protokol standar ini secara bertahap. Salah satu metode transisi yang dikenal adalah reling, yang memungkinkan sebuah jaringan IPv6 berkomunikasi dengan jaringan IPv6 yang lain melalui jaringan IPV4. Terdapat beberapa macam metode tunneling, dua di antaranya adalah 6over4 dan 6to4.

Metode tunneling 6over4 dan 6to4 ini diuji coba pada sebuah jaringan rest bed IPv6 yang dibuat terlebih dahulu. Penelitian yang dilakukan adalah bagaimana pengaruh penerapan metode tunneling tersebut dibandingkan dengan penggunaan IPv4 yang sudah ada sekarang dan IPv6 yang akan digunakan di masa mendatang. Parameter yang diamati adalah throughput dan latency pada aplikasi pengiriman file menggunakan File Transfer Protocol (FTP).

Uji coba dilakukan dengan mengirimkan file antara dua host yang terletak di jaringan yang berbeda pada jaringan test bed. Jaringan test bed ini dibuat dengan menggunakan lima buah PC untuk mewakili kondisi jaringan internet yang sesungguhnya. Penelitian dilakukan pada empat konfigurasi jaringan rest bed, yaitu IPv4 murni, IPv6 murni, metode 6over4 dan metode 6to4. Data diambil dari transfer rate dan waktu yang diperlukan untuk mengirimkan file. Pada penelitian ini digunakan enam buah file dengan jenis dan ukuran yang berbeda untuk saling ditukarkan melalui FTP.

Hasil uji coba menunjukkan penggunaan metode tunneling 6over4 dan 6to4 tidak mengurangi kemampuan jaringan dalam hal pengiriman dan melalui FTP, bahkan dapat meningkatkan throughput dan mengurangi latency jika dibandingkan dengan menggunakan IPv4. Peningkatan yang diperoleh metode 6over4 dan 6to4 jika dibandingkan dengan IPv4 nyaris sama yaitu +4,64% untuk throughput dan pengurangan +2,92% untuk latency. Penggunaan IPv6 secara penuh juga meningkatkan kemampuan jaringan dalam hal throughput dan latency, yaitu +9,05% untuk throughput dan +9,12% untuk latency.