

ABSTRAKSI

Internet Protokol yang sekarang digunakan (IPv4), memiliki sejarah tersendiri dalam menghubungkan dunia dan orang banyak. Sudah lebih dari dua puluh lima tahun IPv4 digunakan untuk membawa paket data, suara, dan video pada jaringan yang ada. Dalam jangka waktu tersebut, jumlah pengguna, aplikasi, dan servis yang terhubung ke Internet juga mengalami peningkatan pesat.

Internet Protokol versi 6 (IPv6) adalah generasi selanjutnya dari protokol jaringan yang akan menggantikan IPv4. Standar IPv6 dikembangkan oleh IETF (*Internet Engineering Task Force*) pada tahun 1990-an. IPv6 memberikan peningkatan yang signifikan dibandingkan IPv4 dalam hal skalabilitas, keamanan, dan mobilitas.

Perubahan dari IPv4 ke IPv6 dalam waktu yang singkat adalah hal yang mustahil, karena ukuran jaringan Internet yang besar dan jumlah pengguna IPv4 yang sangat banyak. Perubahan dari IPv4 ke IPv6 ini perlu dilakukan secara bertahap, *node* demi *node*, dengan metode konfigurasi otomatis, agar tidak perlu lagi dilakukan konfigurasi disetiap *host* secara manual. Dengan cara seperti ini, pengguna akan lebih cepat merasakan kelebihan dari IPv6, sementara di sisi lain terus mengembangkan jaringan IPv6.

Tujuan dari tugas akhir ini adalah untuk mengimplementasikan dan menganalisa *Intra-Site Automatic Tunnel Addressing Protocol (ISATAP)*. ISATAP adalah teknologi transisi IPv6 yang memberikan konektivitas *unicast* dalam sebuah lingkungan IPv4. Dalam tugas akhir ini, ISATAP akan diimplementasikan pada sebuah *Local Area Network (LAN)* yang menggunakan tiga buah router. Analisa yang dilakukan terfokus pada cara kerja dan performansi ISATAP. Untuk menguji performansi ISATAP, dilakukan pengukuran terhadap *delay* dari paket ICMP, *delay* dari paket FTP, dan *throughput*. Untuk selanjutnya, hasil dari uji performansi ini akan dibandingkan dengan mekanisme lain.