

IMPLEMENTASI DAN ANALISIS INTRA-SITE AUTOMATIC TUNNEL ADDRESSING PROTOCOL (ISATAP) UNTUK INTERKONEKSI JARINGAN IPV6/IPV4 IMPLEMENTATION AND ANALYSIS INTRA-SITE AUTOMATIC TUNNEL ADDRESSING PROTOCOL (ISATAP) FOR INTERCONNECTION IPV6/IPV4 NETWORK

Teguh Achyadi¹, R. Rumani², Nyoman Bogi Aditya Karna³

¹Teknik Telekomunikasi, Fakultas Teknik Elektro, Universitas Telkom

Abstrak

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.

Kata Kunci : -

Abstract

The current Internet Protocol (IPv4) has its own history in connecting the world and people. More than twenty-five years, IPv4 has been used to transport data, voice, and video packets over the network. For that time, the numbers of users, application, and services that connect to Internet has been increased rapidly. Internet Protocol version 6 (IPv6) is the next generation network protocol which has been standardized to replace IPv4. The basic framework of the IPv6 protocol was standardized by IETF (Internet Engineering Task Force) in the 1990s. It offer a significant improvement over IPv4 in terms of scalability, security, and mobility. Migrating from IPv4 to IPv6 in an instant is impossible, because of the huge size of the Internet and of the great number of IPv4 users. The migration from IPv4 to IPv6 must be implemented node by node by using autoconfiguration procedures to eliminate the need to configure IPv6 hosts manually. This way, users can immediately benefit from the many advantages of IPv6 while maintaining the native IPv6 network. This document objectives is to implement and analyze Intra-Site Automatic Tunnel Addressing Protocol (ISATAP). ISATAP is an IPv6 transition technology that allows you to deploy unicast IPv6 connectivity on an existing IPv4 networking environment. In this document, ISATAP will be implemented in Local Area Network (LAN) that has three router connections. The analysis will focus on the method and performance of the ISATAP. To test the performance, this project will measure the delay for ICMP packets, delay for FTP packets and throughput. Then, the performance of ISATAP will be compared with other method.

Keywords : -
