

Analisis performansi keamanan jaringan mobile ipv6 dengan bidirectional tunneling pada aplikasi voip menggunakan simulasi ns2 = Performance analysis of mobile ipv6 network security with bidirectional tunneling for voip application using ns2 simulation

Ihsan Nugraha, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20368460&lokasi=lokal>

Abstrak

Skripsi ini membahas tentang aplikasi Voice over Internet Protocol (VoIP) pada jaringan Mobile IPv6 (MIPv6) dengan menggunakan mekanisme komunikasi bidirectional tunneling. Jaringan MIPv6 sederhana yang dirancang akan diserang menggunakan variasi ukuran paket serangan Ping of Death sebesar 1 kB, 10 kB dan 100 kB untuk mendapatkan perubahan Quality of Service tertentu, yakni delay dan throughput, pada layanan VoIP. Kemudian akan dilakukan uji coba penyerangan pada variasi jenis codec (G.711, G.723.1 dan G.729) untuk menentukan jenis codec yang paling baik untuk digunakan pada jaringan Mobile IPv6 dengan ancaman keamanan Denial of Service.

Data hasil simulasi menunjukkan bahwa pada Home Network peningkatan delay mencapai 652,83 % dan penurunan throughput mencapai 57,05 % untuk serangan 1 kB, peningkatan delay 908,87 % dan penurunan throughput 60,95 % untuk serangan 10 kB dan peningkatan delay 2871,30 % dan penurunan throughput 61,75 % untuk serangan 100 kB. Codec G.723.1 merupakan codec yang paling baik digunakan untuk aplikasi VoIP pada environment ini dengan nilai delay paling kecil, yakni 147,94 ms di Home Network sebelum serangan dan 2,3 s setelah mendapat serangan, serta 4,9 s di Foreign Network sebelum serangan dan 10,8 s setelah mendapat serangan.

This paper discussing about Voice over Internet Protocol (VoIP) application in Mobile IPv6 (MIPv6) network using bidirectional tunneling mechanism. The simple MIPv6 network is going to be attacked using variant sizes of Ping of Death packets which are 1 kB, 10 kB and 100 kB to breakdown the certain Quality of Service, which are delay and throughput, on VoIP services. Then the attacking experiment to the variant of codec (G.711, G.723.1 and G.729) will be conducted to determine the recommended codec to be used for MIPv6 network which faces the security threats of Denial of Service.

Simulation data shows that in Home Network the delay increased by 652,83 % and the throughput decreased by 57,05 % for 1 kB Ping of Death, delay increased by 908,87 % and throughput decreased by 60,95 % for 10 kB Ping of Death, delay increased by 2871,30 % and throughput decreased by 61,75 % for 100 kB Ping of Death. Codec G.723.1 is the most recommended codec for VoIP application to be used in this kind of environment with the least delay value, which is 147,94 ms in Home Network before the threat occurred and 2,3 s after the threat occurred, and then 4,9 s in Foreign Network before the threat occurred and 10,8 s after the threat occurred.