

ABSTRACT

Daniel Barita

Electrical Engineering

Security System Performance Improvement in Signaling Process in MIPv6 Vertical Handover

The development of mobile technology is increasing every year as well as users of mobile devices. Vertical Handover (VHO) is one of the technological developments that helps mobile users and communicate or share data easily with each other. VHO requires an IPv6 address on a mobile device called the mobile internet protocol (MIPv6). However, MIPv6 has a gap that makes it vulnerable to attack when carrying out a handover process, especially during the Binding Update process. One way to secure MIPv6 is to use the IPsec tunnel method with ESP header. The encryption that will be used in this study is 3DES and AES. Based on the research carried out AES encryption is superior to 3DES with throughput values of 25.25 Mbit / s and 21,978 Mbit / s, respectively. With time generating 0.019 ms AES packet while 3DES requires 0.121 ms.

Keywords: Vertical Handover, MIPv6, AES, 3DES.

ABSTRAK

Daniel Barita

Teknik Elektro

Peningkatan Kinerja Sistem Keamanan Pada Proses pensinyalan Dalam Vertical Handover MIPv6

Perkembangan teknologi mobile semakin meningkat setiap tahunnya begitu juga dengan pengguna perangkat mobile. Vertical Handover (VHO) merupakan salah satu perkembangan teknologi yang membantu para pengguna mobile dan berkomunikasi ataupun berbagi data dengan mudah satu-sama lain. VHO membutuhkan alamat IPv6 pada perangkat mobile yang disebut dengan mobile internet protocol (MIPv6). Namun, MIPv6 memiliki celah yang membuatnya rentan diserang ketika melakukan proses handover terutama pada saat proses pensinyalan. Salah satu cara mengamankan MIPv6 adalah dengan menggunakan IPsec metode tunnel dengan ESP header. Penelitian ini menggunakan enkripsi 3DES dan AES sebagai algoritma enkripsi IPsec. Berdasarkan penelitian yang dilakukan enkripsi AES lebih unggul dibandingkan 3DES dengan nilai throughput masing-masing 25,25 Mbit/s dan 21,978 Mbit/s. Dengan waktu generate packet AES 0,019 ms sedangkan 3DES memerlukan waktu 0,121 ms..

Kata Kunci: Vertical Handover, MIPv6, AES, 3DES.