

## ABSTRAK

Fadli Robby

Teknik Elektro

Implementasi *Intrusion Prevention System* (IPS) untuk Mitigasi Serangan  
*Distributed Denial of Service* (DDoS) pada Jaringan *Mobile IPv6*

Kemajuan teknologi membuat semua orang dapat terhubung melalui internet. Salah satu kemutakhiran teknologi internet ialah jaringan MIPv6 yang merupakan protokol komunikasi yang menggunakan alamat IPv6 terdaftar pada konektivitas jaringan sebelumnya sehingga pada saat perangkat terhubung ke jaringan yang berbeda tidak memerlukan konfigurasi ulang. Kemudahan tersebut dapat dimanfaatkan pihak yang tidak bertanggung jawab untuk melancarkan serangan DDoS yang dapat melumpuhkan sumber daya jaringan. Banyak metode yang dapat digunakan untuk mengatasi serangan tersebut salah satunya dengan mengimplementasikan sistem keamanan IPS yang telah terintegrasi otomatis dengan IP6Tables melalui *NFQ mode*. Pada penelitian ini, IPS Suricata digunakan sebagai upaya mitigasi terhadap serangan DDoS. Hasil dari penelitian yang telah dilakukan, IPS mampu memblokir paket serangan dalam waktu 2,6 s di CN, 1,3 s di HA dan 1,05 s di MN via HA, menaikkan nilai rata-rata *throughput* menjadi 92,18% saat MN di *home link* dan 87,40% saat MN di *foreign link*, mengembalikan rata-rata *delay* menjadi 94,74% saat MN di *home link* dan 88,17% saat MN di *foreign link* serta menurunkan beban kerja CPU yang tinggi karena serangan DDoS menjadi 92,05% di CN, 93,60% di HA dan 94,73% di MN.

Kata kunci: *Mobile IPv6*, *Distributed Denial of Service*, IPS Suricata, IP6Tables

## **ABSTRACT**

Fadli Robby

Electrical Engineering

Implementation of Intrusion Prevention System (IPS) for Mitigation of Distributed Denial of Service (DDoS) Attacks on Mobile IPv6 Networks

Advances in technology makes everyone able to connect via the internet. One of the latest internet technology updates is the MIPv6 network which is a communication protocol that uses the IPv6 address registered in the previous network connectivity so that when the device is connected to a different network does not require reconfiguration. These eases can be used by irresponsible parties to launch DDoS attacks that can cripple network resources. Many methods can be used to overcome the attack, such as implementing an IPS security system that has been automatically integrated with NFQ mode of IP6Tables. In this study, IPS Suricata was used as a mitigation effort against DDoS attacks. As a result of research conducted, IPS was able to block attack packages within 2.6 s in CN, 1.3 s in HA and 1.05 s in MN via HA, raising the average throughput value to 92.18% when MN is at home link and 87.40% when MN is on foreign link, returning the average delay to 94.74% when MN is on home link and 88.17% when MN is on foreign link and lowering high CPU workload due to DDoS attacks to 92.05% in CN, 93.60% in HA and 94.73% in MN.

Keywords: Mobile IPv6, Distributed Denial of Service, IPS Suricata, IP6Tables