

ABSTRAK

Keamanan merupakan salah satu bagian yang sangat penting dalam Teknologi Informasi (TI) yang telah dimanfaatkan di berbagai bidang. Apalagi pada era sekarang dimana kita dituntut untuk bisa menggunakan segala teknologi untuk menunjang aktivitas. Pemanfaatan TI dapat memperlancar operasional sehingga meningkatkan kualitas layanan. Namun di sisi lain apabila tidak dijaga keamanannya maka akan berdampak pada ketersediaan layanan.

Software Defined Network merupakan arsitektur jaringan yang memungkinkan jaringan dapat dikendalikan secara terpusat dengan memisahkan *Control Plane* dan *Data Plane* sehingga memudahkan dari sisi operator untuk mengelola jaringan secara konsisten. Oleh karena itu SDN dipercaya mampu menggantikan jaringan yang ada sekarang yang cenderung bersifat kaku. Namun terlepas dari kemampuan SDN tersebut, keamanan SDN masih menjadi perhatian utama.

Pada Tugas Akhir ini akan dilakukan perancangan sistem IPS berbasis *Snort* dan *IPTables* yang diintegrasikan dengan *Honeypot* pada arsitektur jaringan *Software Defined Network*. IPS akan mendeteksi serangan berdasarkan *rule* yang diterapkan dan jika terdapat serangan maka IPS akan memberikan *alert* ke *Controller* yang kemudian *Controller* akan memeriksa *database* tersebut dan mengalihkan *traffic* serangan tersebut ke *Honeypot*

Pada tugas akhir ini penulis menganalisis akurasi, kecepatan deteksi dan Quality of Services berupa perbandingan *Throughput* dan *Packet Loss* antara saat serangan terjadi dan pada saat serangan berhasil dialihkan. Hasil dari Tugas Akhir ini menunjukkan bahwa tingkat akurasi memiliki hasil 99.87%, rata-rata kecepatan deteksi untuk serangan *Port Scanning*, *Ping of Death*, *ICMP Flood* dan *TCP SYN Flood* secara berturut-turut adalah 1.207 s, 1.045 s, 1.047 s, dan 1.101s. Sedangkan pada pengukura QoS menunjukkan bahwa setelah serangan dialihkan, terdapat kenaikan nilai *Throughput* dan penurunan nilai *Packet Loss*.

Kata Kunci: *Cyber Security, Software Defined Network, Intrusion Prevention System*