

ABSTRAK

Keamanan pada *Software Defined Network* (SDN) merupakan sesuatu hal yang sangat penting, karena konsep jaringan SDN yang terpusat pada *control plane*. Arsitektur terpusat ini membuat SDN rentan terhadap serangan *Denial of Service* (DoS). Dalam sebuah serangan DoS, hal yang paling mengkhawatirkan adalah serangan terhadap *control plane* yang merupakan *core* jaringan. Serangan DoS adalah upaya untuk membuat sumber jaringan atau server tidak tersedia bagi pengguna yang dituju. *Intrusion Detection and Prevention System* (IDPS) digunakan untuk mengatasi ancaman DoS pada jaringan SDN. IDPS sendiri berfungsi untuk mendeteksi serangan DoS serta selanjutnya dilakukan penanganan terhadap serangan tersebut. IDPS akan diintegrasikan dengan algoritma *AdaBoost Classifier* untuk mengidentifikasi serangan berdasarkan *traffic* yang terjadi. Apabila paket yang terjadi teridentifikasi sebagai serangan maka akan dilakukan proses penanganan (blokir akses) terhadap penyerang.

Metode penelitian pada tugas akhir ini terdiri dari beberapa proses yaitu pengumpulan data dan studi pustaka. Algoritma *AdaBoost Classifier* dalam mendeteksi adanya intrusi (serangan), berdasarkan proses pengumpulan data dilakukan dengan observasi pada jaringan SDN yang telah dibangun untuk memperoleh *log* paket berupa *flow statistic*. Proses identifikasi serangan tersebut dilakukan dengan mengenali pola-pola *traffic* yang terjadi akibat *anomaly traffic* dari serangan DoS yang dilakukan pada jaringan SDN. Sedangkan metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode NDLC (*Network Development Life Cycle*) yang terdiri dari enam tahap yaitu : *analysis, design, simulation prototyping, implementation, dan monitoring*

Pengujian dilakukan dengan dua tahapan yaitu pengujian aktivitas IDPS secara *real time* serta pengujian akurasi dari algoritma *AdaBoost Classifier* dalam mendeteksi adanya serangan DoS menggunakan *Confusion Matrix*. Hasil dari penelitian ini adalah sistem IDPS berbasis *machine learning* dengan algoritma *AdaBoost Classifier* yang mampu mendeteksi adanya serangan DoS atau bukan dengan akurasi mencapai 93,3%.

Kata Kunci: SDN, DoS, IDPS, algoritma *Adaboost Classifier*