

Analisis Serangan DDoS Pada Sistem Berbasis IoT Menggunakan Algoritma *Ensemble Learning*

Nur Muhammad Ihsan¹, Satria Mandala², Dita Oktaria³

^{1,2,3}Fakultas Informatika, Universitas Telkom, Bandung

¹nurmihsan@student.telkomuniversity.ac.id, ²satriamandala@telkomuniversity.ac.id,

³dioktaria@telkomuniversity.ac.id,

Abstrak

Artificial Intelligence (AI) merupakan suatu cabang teknologi yang penggunaannya sedang diperbincangkan saat ini. *Machine Learning* (ML) merupakan cabang dari *Artificial Intelligence* (AI) yang memiliki kemampuan mesin untuk mengakses data dengan perintah mereka sendiri. Ada berbagai macam algoritma dalam *Machine Learning*. Salah satu jenis serangan yang ada pada jaringan contohnya seperti DDoS. *Distributed Denial of Service* (DDoS) merupakan salah satu serangan yang terdapat pada *network* yang mana cara kerja serangan tersebut adalah dengan cara membanjiri lalu lintas jaringan atau server. Pada penelitian ini, yang menjadi fokus utama serangan DDoS tersebut adalah pada jaringan *internet of things* (IoT). Untuk itu sangat penting untuk mendeteksi serangan DDoS tersebut. Agar jaringan *internet of things* yang digunakan tidak terganggu atau terjadi masalah. Untuk mendeteksi serangan DDoS tersebut diperlukan sebuah *Intrusion Detection System* (IDS). *Machine Learning* menjadi salah satu algoritma yang banyak digunakan buntut membuat sebuah IDS. Pada penelitian ini, penulis menggunakan algoritma *ensemble learning* untuk mengimplementasikannya yaitu *Bagging Classifier*. Untuk sebagai pembandingan, pada penelitian ini juga melakukan eksplorasi menggunakan model berbasis *Voting classifier* dan *Gradien Boost*. Penelitian yang komperhensif telah dilakukan terhadap model *bagging* mendapatkan akurasi 99,9% sedangkan pada model *voting* mendapatkan akurasi 97,1% dan *Gradient Boost* mendapatkan akurasi sebesar 99%. Kemudian model tersebut diuji pada simulasi data dan mendapatkan akurasi 100% untuk *Bagging Classifier* sedangkan pada model *Voting Classifier* dan *Gradient Boost* mendapatkan akurasi 99%

Kata kunci : *Machine Learning, Distributed Denial of Service, Artificial Intelligence, Ensemble Learning.*
