

ABSTRAK

Munculnya *Internet of Things* (IoT) memudahkan masyarakat dalam melakukan banyak hal. IoT terjadi karena adanya hubungan antara jaringan internet dengan perangkat. *Message Queueing Telemetry Transport* (MQTT), merupakan salah satu protokol yang digunakan pada jaringan IoT. MQTT bersifat *lightweight* dan dapat menangani banyak *client*, sehingga cukup banyak digunakan dan dipilih. Keterbukaan dalam sistem MQTT membuat protokol mudah untuk terkena serangan, salah satunya adalah *Denial of Service* (DoS).

Oleh karena itu, diusulkan penelitian Tugas Akhir untuk menganalisis deteksi serangan DoS pada jaringan IoT dengan membuat sebuah rancangan *Intrusion Detection System* (IDS). Algoritma yang digunakan dalam pembuatan rancangan pendeteksian serangan DoS adalah logika *fuzzy* metode mamdani. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis efisiensi algoritma yang digunakan dalam mendeteksi serangan dan *Quality of Service* (QoS) dari jaringan. Pengerjaan dibuat pada MATLAB dan akan dilakukan perbandingan QoS dengan *Cooja Simulator*.

Hasil pengujian didapatkan bahwa pendeteksian dengan *synthetic network* belum bisa dikatakan akurat karena belum dapat menunjukkan akurasi secara numerik. Beban trafik, ukuran paket, dan *threshold* pada pengujian MATLAB mempengaruhi hasil QoS yang didapatkan. Pada pengujian dengan Cooja, *Accuracy* tertinggi didapatkan sebesar 50.53%, *Precision* sebesar 50.60%, dan *Recall* sebesar 98.62%. Perbandingan QoS MATLAB dan Cooja memiliki perbedaan pada skenario serangan dan tanpa serangan, di mana pada *throughput*, MATLAB memiliki hasil paling besar daripada Cooja pada skenario tanpa serangan, dan pada *delivery time*, hasil Cooja lebih baik dari hasil pada MATLAB pada skenario serangan.

Kata Kunci: Deteksi, DoS, MQTT, Logika *Fuzzy*