

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemunculan *Internet of Things* (IoT) pada saat ini telah merubah cara pandang manusia berinteraksi dengan teknologi. Dengan adanya peningkatan di bidang jaringan, komunikasi, komputasi, *software* dan *hardware* menyebabkan IoT berkembang dengan cepat [1]. Dengan perkembangan IoT saat ini, memungkinkan perangkat elektronik di lingkungan sekitar kita untuk menjadi partisipan aktif dengan berbagi informasi melalui jaringan yang terhubung sehingga memungkinkan mengenali peristiwa dan perubahan di sekitarnya dan mampu bertindak secara mandiri tanpa harus ada campur tangan manusia [6]. Pada umumnya, IoT mengacu pada suatu objek fisik yang terhubung dengan jaringan. Objek fisik tersebut terdiri atas sensor dan aktuator yang dapat bertukar data untuk menawarkan peningkatan kualitas layanan dalam kehidupan sehari-hari. Pada saat pertukaran data terjadi, data yang ditukarkan merupakan data sensitif sehingga data tersebut rentan terhadap ancaman keamanan yang diluncurkan oleh penyerang [2]. Selain itu juga, dengan keberadaan jaringan yang besar dari suatu objek yang terhubung pasti akan menimbulkan ancaman keamanan, privasi, dan *trust threats* yang memungkinkan objek berada dalam risiko yang tinggi [6].

John R. Douceur dalam penelitian [13] mengatakan bahwa jika satu objek dapat menampilkan banyak identitas sehingga mampu mengontrol sebagian kecil dari sistem, maka kondisi tersebut disebut dengan serangan *sybil*. Berdasarkan [4] untuk menghindari ancaman yang ada pada IoT, dibutuhkan manajemen *trust* agar dapat membantu pengguna memberikan rasa aman dari ancaman yang beredar di jaringan. Manajemen *trust* memainkan peran yang penting di dalam IoT karena terdapat informasi yang dibutuhkan oleh pengguna, salah satunya adalah reputasi. Reputasi adalah ukuran yang berasal dari pengetahuan atau pengalaman langsung atau tidak langsung pada saat melakukan interaksi antar perangkat dan digunakan untuk menilai tingkat kepercayaan suatu perangkat.

Pada penulisan penelitian ini untuk mengamankan suatu objek IoT, penulis mengajukan metode manajemen *trustworthiness* yang berdasarkan pada autentikasi dan *trust value* untuk mengamankan objek IoT dari serangan *sybil*. Metode ini akan di simulasi dan di analisis pada objek Raspberry Pi 3b+ dan ESP8266.

1.2. Perumusan Masalah

Rumusan masalah yang diangkat di dalam penelitian ini adalah bagaimana cara untuk mendeteksi serangan *sybil* terhadap objek IoT menggunakan manajemen *Trustworthiness*.

1.3. Perumusan Masalah

Batasan masalah yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Perangkat yang digunakan untuk pengujian adalah tiga buah ESP8266 dan satu buah Raspberry Pi 3b+
2. Protokol komunikasi yang digunakan pada pengujian adalah MQTT.

1.4. Tujuan

Tujuan pada penelitian ini adalah untuk melakukan pengamanan objek IoT dari serangan *sybil* dengan memanfaatkan komunikasi antar objek yang mengacu pada metode manajemen *trustworthiness* serta mengukur performansi pada objek IoT berdasarkan parameter akurasi dan waktu.

1.5. Rancangan Kegiatan

Berikut adalah rancangan kegiatan untuk menyelesaikan proposal ini :

1. Studi Literatur
Studi literatur merupakan proses dimana akan dilakukan pencarian, pengumpulan, penyaringan, dan pembelajaran yang berhubungan dengan IoT dan serangan *sybil*.
2. Perancangan Sistem
Di dalam proposal ini, perancangan sistem dibuat agar mengetahui batasan yang akan di kerjakan selama simulasi berlangsung.
3. Simulasi
Pada tahap implementasi mulai melakukan instalasi seluruh *software* yang dibutuhkan dan melakukan *coding* serta melakukan pengujian.
4. Analisis Hasil Pengujian
Setelah tahap pengujian selesai, dilakukan analisis berdasarkan hasil pengujian.
5. Pembuatan Laporan
Pembuatan dalam proposal ini adalah dengan melakukan dokumentasi berdasarkan studi literatur dan analisis perancangan dengan ketentuan yang telah ditetapkan.

1.6. Jadwal Kegiatan

No.	Kegiatan	Bulan ke-					
		5	6	7	8	9	10
1	Studi Literatur						
2	Perancangan Sistem						
3	Simulasi Sistem						
4	Analisis Hasil Simulasi						
5	Penulisan Laporan						

Tabel 1 Jadwal Kegiatan