

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Apa yang membuat hidup kita berbeda dari orang-orang di masa lalu adalah konektivitas luar biasa dari perangkat elektronik. Perangkat ini dikenal sebagai *Internet of Things* dapat digunakan untuk mengelola kehidupan kita sehari-hari yang sering menyederhanakan hari kerja kita. Gartner memperkirakan bahwa, pada tahun 2020, perangkat yang terhubung diperkirakan akan mencapai hampir 20,4 miliar [1]. Seiring pertumbuhan teknologi informasi yang luar biasa ini disebabkan karena mudahnya akses informasi pada jaringan internet yang didapatkan di mana saja. Sebagian orang sudah mulai melupakan bahwa banyak yang telah memanfaatkan kelemahan internet untuk melakukan gangguan maupun tindak kejahatan terhadap pengguna lain. Gangguan tersebut dapat diketahui dari permasalahan-permasalahan yang telah terjadi seperti serangan *malware*, *scanning*, *brute force*, maupun perusakan terhadap data-data pribadi yang menyebabkan kerugian besar bagi pemiliknya. *Honeypot* merupakan sebuah sistem yang bekerja untuk memantau, mendeteksi serta mengumpulkan informasi penyerangan dan sengaja dijadikan untuk tujuan diserang dan di eksploitasi [2].

Berdasarkan permasalahan yang diatas *honeypot* memungkinkan pemasangan pada suatu perangkat *Internet of Things*. Secara umum, *honeypot* dibagi menjadi tiga tingkatan yaitu, *low interaction*, *medium interaction* dan *high interaction*. Semakin tinggi tingkat interaksi pada *honeypot*, maka semakin besar data yang ditangkap dan semakin besar juga resiko yang diterima [3]. Cowrie merupakan salah satu *honeypot* dengan tingkat interaksi menengah yang digunakan untuk menjebak dan mendeteksi serangan. *Honeypot* ini juga meniru beberapa protokol seperti Telnet dan SSH [4].

Pada penelitian ini, implementasi *honeypot* akan dipasang pada perangkat *Internet of Things* menggunakan *Raspberry Pi 4*. *Honeypot* yang akan digunakan yaitu *Cowrie*.

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan masalah yang penulis kemukakan adalah bagaimana merancang dan menerapkan *honeypot* pada perangkat *Internet of Things*, apakah dengan mengujikan beberapa tipe serangan pada sistem yang telah dibangun telah cukup untuk membuktikan performa sistem *honeypot*.

## 1.3. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dari penelitian yang akan dilakukan yaitu untuk merancang dan mengimplementasikan teknik pengalihan penyerangan pada perangkat *Internet of Things* menggunakan *honeypot*. Dengan menggunakan sistem ini dapat mengetahui karakteristik serangan perangkat.

## 1.4. Batasan Masalah

Batasan masalah dari pengerjaan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Implementasi *medium interaction honeypot* Cowrie.
2. *Tools* yang digunakan dan berhubungan secara langsung dengan *honeypot*.
3. Serangan yang dilakukan hanya dalam jaringan lokal.
4. Metode pengujian yang diterapkan adalah *bruteforce*, *scanning*, *Metasploit*.
5. Teknik pengujian pada penelitian ini menggunakan pengujian black box

## 1.5. Metodologi Penelitian

Adapun tahapan penelitian yang dilakukan dalam Tugas Akhir ini diantaranya.

### 1. Tahap Studi Literatur

Tahapan studi literatur diperlukan untuk dapat mengetahui teori dasar, mengetahui masalah dan penentuan metode yang dipakai. Diperlukanya beberapa sumber dari jurnal, artikel, paper, ebook serta sumber yang tepat dalam perancangan dan implementasi *honeypot* pada perangkat *internet of things*.

### 2. Perancangan Sistem

Melakukan perancangan, pemodelan, dan konfigurasi pada sistem yang akan diuji. Perancangan dan konfigurasi dilakukan pada sistem satu jaringan yang memuat perangkat asli dan *honeypot* pada perangkat *internet of things*.

### **3. Implementasi Sistem**

Tahap ini dilakukan dengan implementasi sistem *honeypot* sesuai dengan proses yang dilakukan. Dimulai dari instalasi perangkat lunak yang akan dipakai dan konfigurasi pada sistem.

### **4. Pengujian sistem dan analisis**

Tahap pengujian sistem dilakukan setelah melakukan implementasi sistem, pengujian sistem yang dilakukan berupa pengujian terhadap *honeypot*, melakukan analisis dari data yang telah didapat. Data tersebut berasal dari implementasi pengujian tahap sebelumnya.

### **5. Penyusunan Laporan Tugas Akhir**

Tahap akhir dari penelitian ini adalah pembuatan dokumentasi laporan tugas akhir dan sidang tugas akhir.