

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara yang beriklim tropis dan merupakan salah satu negara yang memiliki hutan tropis terbesar didunia. Beraneka ragam flora dan fauna hidup dan tinggal didalam hutan tropis. Oleh karena perkembangan zaman yang sampai saat ini berlangsung, banyak jenis flora dan fauna yang berada di dalam hutan tropis yang terancam punah dikarenakan penyempitan lahan. Tak jarang pula terjadi perburuan liar dan kebakaran hutan yang saat ini sering terjadi menyebabkan penurunan drastis jumlah satwa yang berada di hutan Indonesia. Para peneliti membutuhkan kamera jebakan yang dapat mendeteksi dan menangkap gambar dari hewan di hutan agar bisa diamati keberadaannya.

Kamera jebakan atau *Camera trap* adalah kamera jarak jauh yang diaktifkan dan dilengkapi dengan sensor gerak atau sensor inframerah, atau menggunakan sinar sebagai pemicu. *Camera trap* digunakan untuk menangkap gambar binatang di alam liar dengan seminimal mungkin campur tangan manusia. *Camera trapping* adalah metode untuk menangkap hewan liar ketika para peneliti tidak hadir, dan telah digunakan dalam penelitian ekologi selama beberapa dekade. Bahkan saat ini kamera trap tidak hanya digunakan untuk pengawasan satwa di hutan, namun sudah dipakai untuk kepentingan lainnya. [2]

Perkembangan teknologi saat ini membuat *camera trap* tidak hanya digunakan untuk memantau satwa langka di hutan. Akan tetapi *camera trap* juga dapat digunakan sebagai kamera pengawas yang dapat membantu manusia dalam membuat sistem keamanan pada suatu tempat. Sistem keamanan menggunakan kamera sebagai pemantau atau yang biasa disebut dengan CCTV (*closed circuit television*) banyak digunakan digedung-gedung ataupun di rumah. Tujuannya adalah untuk mempermudah memantau keadaan sekitar dari segala tindak kejahatan yang tidak diinginkan. [1]

Namun seiring dengan perkembangan teknologi untuk meningkatkan efisiensi dan teknologi tersebut, membuat kamera jebakan atau *camera trap* ini

dituntut untuk semakin memudahkan pemakaiannya, salah satu caranya yaitu dengan menggunakan sarana komunikasi sebagai penyampaian informasi dari kamera jebakan tersebut.

Salah satu sarana komunikasi yang saat ini dipakai adalah *Internet of Things* (IOT). *Internet of Things* (IOT) merupakan salah satu implementasi suatu alat yang menggunakan teknologi yang ada pada gadget. Penggunaan teknologi komunikasi pada saat ini adalah hal yang sangat umum bahkan menjadi kebutuhan setiap orang. Salah satunya adalah dengan menggunakan aplikasi komunikasi antar perangkat yaitu Telegram. Perangkat yang dapat mengakses aplikasi Telegram akan sangat berguna jika kita dapat menerapkannya ke dalam suatu sistem pengawasan, dimana nantinya pengaksesan informasi dapat dilakukan untuk mengetahui objek yang berada di suatu tempat tertentu.

Dari latar belakang yang telah diuraikan, maka perlu dirancang suatu sistem keamanan dengan sistem *camera trap* yang diharapkan mampu meningkatkan kualitas penggunaan *camera trap* yang berjudul “Rancang Bangun *Camera Trap* Menggunakan Raspberry PI 3 Berbasis Telegram”.

## 1.2 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah yang dibahas pada Tugas Akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana cara kerja dari *camera trap*?
2. Bagaimana merancang *camera trap* menggunakan Raspberry PI 3 berbasis Telegram menggunakan Sensor PIR dan algoritma *Motion Detection*?
3. Bagaimana perhitungan daya yang digunakan pada *camera trap* secara teoritis?

### 1.3 Pembatasan Masalah

Oleh karena luasnya permasalahan yang mungkin dapat dibahas dalam Laporan Akhir ini, maka dari itu penulisan Laporan Akhir ini dibatasi pada:

1. Pembahasan dari konsep dan cara kerja dari *camera trap* menggunakan Raspberry PI 3 berbasis Telegram
2. Perancangan *camera trap* menggunakan Raspberry PI 3 berbasis Telegram menggunakan Sensor PIR dan algoritma *Motion Detection*
3. Perhitungan secara teoritis daya yang digunakan pada *camera trap*

### 1.4 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dan manfaat dari penulisan Laporan Akhir ini adalah untuk membuat *camera trap* yang dapat mengambil gambar secara otomatis menggunakan Raspberry Pi 3 melalui aplikasi Telegram, mempelajari dan mengaplikasikan kegunaan dari Raspberry Pi 3 sebagai modul dalam pemrograman suatu alat.

### 1.5 Metode Penulisan

Untuk memperoleh hasil yang maksimal dalam penulisan Laporan Akhir ini menggunakan metode penulisan sebagai berikut:

1. Metode Studi Pustaka

Metode Studi Pustaka adalah metode pengumpulan data dari berbagai referensi antara lain buku-buku, internet dan dari sumber ilmu yang mendukung pelaksanaan data Laporan Akhir.

2. Metode Observasi

Metode Observasi adalah metode pengumpulan data guna memperkuat data dan informasi serta memberikan gambaran mengenai keterangan yang diberikan secara teoritis serta melengkapi data- data dan keterangan yang didapat dari referensi.

3. Metode Konsultasi

Metode Konsultasi adalah metode yang dilakukan dengan cara konsultasi atau wawancara dengan dosen pembimbing I dan dosen pembimbing II.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk mempermudah dalam penulisan proposal Laporan Akhir, maka dapat dibagi dalam beberapa bab pembahasan dengan urutan sebagai berikut.

### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisi tentang gambaran mengenai latar belakang permasalahan, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat, metode dan sistematika penulisan.

### **BAB II TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisi tentang teori-teori dasar yang menunjang pembahasan masalah serta teori pendukung lain yang berkaitan dengan judul Laporan Akhir ini.

### **BAB III RANCANG BANGUN ALAT**

Pada bab ini berisi tentang metode perancangan alat, blok diagram, rangkaian lengkap komponen dan alat serta cara kerja alat yang dibuat.

### **BAB IV PEMBAHASAN**

Bab ini berisikan penjelasan tentang cara kerja *camera trap* berbasis raspberry pi dan analisa rangkaian.

### **BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Merupakan bab penutup yang berisi tentang kesimpulan dan saran, yang memungkinkan adanya pengembangan alat – alat yang dibuat untuk masa yang akan datang.