

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kasus hilangnya merpati kolong hampir terjadi setiap harinya dan khususnya pada saat akan ada perlombaan atau *event* besar di suatu daerah banyak merpati kolong yang hilang dalam pantauan karena faktor medan yang dilalui cukup sulit baik itu dari lokasi lapaknya atau dengan medan cuaca di suatu daerah tersebut. Mengingat harga merpati kolong sekarang yang sudah tinggi maka diperlukan sistem keamanan yang baik untuk meminimalisir resiko terjadinya kehilangan pada saat latihan atau akan mengikuti suatu perlombaan.

Dengan berkembangnya teknologi yang dapat memudahkan manusia, adapun cara untuk mengurangi resiko hilangnya merpati yaitu dengan menggunakan sistem alat lacak atau monitoring pada merpati. Alat pelacak modern umumnya menggunakan *GPS Tracker* untuk menentukan lokasi merpati dengan akurat. Sistem ini biasanya memiliki komponen berupa program aplikasi yang terinstal di perangkat dan akan dihubungkan melalui GPS untuk mendapatkan koordinat posisi Merpati kolong[1][2].

Oleh karena itu penulis melakukan penelitian dengan bertujuan mengembangkan suatu alat pelacak pada merpati yang berfungsi untuk memonitor merpati saat terbang dengan menggunakan mikrokontroler berbasis ATmega 328P yang dihubungkan dengan GPS Quectel sebagai penanda lokasi. Selain GPS pada penelitian ini menggunakan modul sim800c sebagai komunikasi dari perangkat ke *firebase* sebagai *database*. Kemudian data lokasi dari *database* akan ditampilkan pada *website* berbasis PHP sebagai *interface* untuk menampilkan lokasi burung dara yang dimonitoring dapat mengetahui lokasi merpati agar tidak hilang dalam pantauan, maka dibuat suatu alat pelacak dengan berbasis GPS agar resiko kehilangan tidak terjadi pada merpati kolong[2][3].

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang pada penelitian terkait, maka dapat dirumuskan sebuah masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana desain perangkat yang dapat dipasangkan pada burung merpati?
2. Bagaimana Akurasi dari alat tersebut?
3. Bagaimana Cara kerja sistem monitoring pada merpati dengan menggunakan *GPS Tracker*?

## 1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini adalah memudahkan pencarian merpati kolong saat hilang dalam pantauan dan mengukur akurasi dari sistem alat lacak, adapun manfaatnya yaitu untuk mengurangi dan mencegah merpati kolong hilang pada saat latihan ataupun pada saat lomba. Berikut tujuan dan manfaat yang didapat dalam penelitian ini yaitu:

1. Memberikan keamanan bagi pemain merpati kolong dari kemungkinan kehilangan merpati.
2. Melakukan monitoring merpati yang sedang dilatih maupun lomba.
3. Mengetahui posisi merpati kolong secara *real time* pada *website*.
4. Mengurangi resiko kehilangan merpati kolong.

## 1.4 Batasan Masalah

Batasan masalah dari Tugas Akhir ini adalah :

1. Modul yang digunakan adalah modul GPS, GSM, dan ATmega328p.
2. Menggunakan GPS tipe Quectel
3. *Interface* yang digunakan *website* berbasis PHP.

## 1.5 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini sebagai berikut :

### 1. Studi Literatur

Pada tahapan ini, penulis mencari dan mengumpulkan informasi tentang materi yang terkait dari buku, jurnal dan lain sebagainya yang berkaitan dengan topik merpati kolong, *gps-tracker*, *website* sebagai referensi dari penelitian.

### 2. Perancangan Sistem

Tahap ini merupakan tahapan dimana penulis merancang desain dari perangkat keras dan merancang program yang akan diterapkan pada alat tersebut. Hasil yang diharapkan pada tahap ini adalah memperoleh perancangan yang sesuai dengan tujuan dari penelitian Tugas Akhir.

### 3. Implementasi

Pada tahapan ini dilakukan implemementasi dan pengujian alat sistem keamanan yang telah dirancang berdasarkan Studi literatur yang didapat.

### 4. Pengujian dan Analisis

Pada tahapan ini dilakukan pengujian akhir pada sistem. Adapun aspek yang diuji yaitu *delay* untuk menguji apakah sistem dapat bekerja sesuai dengan perancangan yang dibuat.

### 5. Kesimpulan

Pada tahapan ini menyimpulkan hasil akhir dari penelitian yang telah dilakukan berdasarkan hasil analisis dan pengujian.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

### **1. BAB 1 PENDAHULUAN**

Bab I terdiri dari beberapa subbab yaitu yang pertama adalah latar belakang suatu permasalahan, yang kedua ada rumusan masalah yang harus diselesaikan, yang ketiga ada tujuan dan manfaat dari penelitian tersebut, yang keempat ada batasan masalah yang menjadi ruang lingkup dari rumusan masalah, yang kelima ada metode penelitian, dan yang keenam ada sistematika penulisan.

### **2. BAB II KONSEP DASAR**

Bab ini berisi tentang penjelasan teori teori mengenai komponen alat yang akan dibuat. Teori ini bersumber dari jurnal ilmiah, buku, dan lain sebagainya.

### **3. BAB III PERANCANGAN SISTEM**

Pada bab ini berisi tentang perancangan pembuatan alat atau sistem dari tahap awal sampai dengan tahap realisasi.

### **4. BAB IV HASIL DAN ANALISIS**

Bab ini menjelaskan tentang hasil percobaan yang sudah dilakukan pada sistem penelitian dan menganalisa hasil dari penelitian tersebut.

### **5. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini menjelaskan tentang kesimpulan dari hasil percobaan dan penelitian dari sistem tersebut dan menjelaskan saran agar dapat dievaluasi dan dikembangkan pada penelitian selanjutnya.