

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kebakaran lahan gambut merupakan suatu fenomena yang sering terjadi di Indonesia, khususnya daerah Sumatera Selatan. Kebakaran lahan gambut ini biasanya disebabkan oleh lahan yang kering dan cuaca yang panas dalam waktu yang cukup panjang, seperti yang terjadi di tahun 2019 yang lalu. Pada saat itu, Sumatera Selatan mengalami kabut asap yang cukup parah sehingga memaksa pemerintah untuk meliburkan beberapa sekolah untuk mencegah timbulnya penyakit yang diakibatkan oleh kabut asap.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Gilang Bagaskara, Rahyul Amri, dan Yusnita Rahayu yang membuat “Rancang Bangun Sistem Pendeteksi Kebakaran Lahan Gambut Jenis Kayuan dengan Memanfaatkan Karakteristik Panas yang Ditimbulkannya”, penelitian tersebut dirancang untuk mendeteksi kebakaran lahan gambut dengan mendeteksi suhu disekitar lahan gambut. Kemudian berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Benny Junaidy yang berjudul “Pendeteksi dan Penetralisir Debu dan Asap pada Udara Menggunakan Sensor GP2Y1010AU0F dan MQ-2 Berbasis Arduino Uno R3 ATmega 328P”, penelitian tersebut dirancang untuk mendeteksi adanya asap dengan menggunakan *optical dust sensor*. Lalu berdasarkan jurnal dari penelitian yang dilakukan oleh Husnuf Nadzif, Tatyantoro Andastro, dan Selamat Aprilian yang berjudul “Sistem

Monitoring Kelembaban Tanah dan Kendali Pompa Air Menggunakan Arduino dan Internet”, penelitian tersebut dirancang untuk mengontrol kelembaban pada tanah.

Berdasarkan jurnal – jurnal tersebut, maka penulis akan membuat **RANCANG BANGUN SISTEM PERINGATAN DINI KEBAKARAN KEBUN DENGAN TANAH DARI LAHAN GAMBUT.**

## **1.2 Perumusan Masalah**

Pada skripsi ini penulis akan membahas tentang prinsip kerja dari rancang bangun sistem peringatan dini kebakaran kebun dengan media dari tanah gambut berbasis arduino.

## **1.3 Pembatasan Masalah**

Adapun batasan masalah pada skripsi ini adalah mengontrol sensor asap, sensor suhu, dan sensor kelembaban tanah agar pompa penyiram tanah dapat bekerja secara efisien.

## **1.4 Tujuan dan Manfaat**

### **1.4.1 Tujuan**

Penerapan prototipe alat ini ke rekayasa lahan kebun dengan tanah dari lahan gambut sesuai dengan skala yang digunakan.

### **1.4.2 Manfaat**

Manfaat pembuatan alat ini adalah mengetahui prinsip kerja dari komponen yang digunakan pada prototipe rancang bangun sistem peringatan

dini kebakaran kebun dengan tanah dari lahan gambut. Penulis juga mengharapkan alat ini dapat digunakan untuk masyarakat yang memiliki kebun dengan media dari tanah lahan gambut

### **1.5 Metodologi Penulisan**

Metodologi penulisan yang digunakan dalam pembuatan skripsi ini adalah:

#### **1. Metode Literatur**

Merupakan metode pengumpulan data dari buku referensi dan jurnal yang berhubungan dengan alat yang dibuat dan penulisan skripsi.

#### **2. Metode Konsultasi**

Merupakan metode bimbingan dengan dosen pembimbing dan konsultasi dengan pihak – pihak diluar kampus selama proses penulisan skripsi.

#### **3. Metode Laboratorium**

Metode pengambilan data dari alat yang dibuat seperti pengukuran dan pengujian.

### **1.6 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan skripsi ini terdiri dari :

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Bab ini akan diuraikan mengenai latar belakang pembuatan, tujuan dan manfaat, batasan masalah, metodologi penulisan dan sistematika penulisan skripsi.

## **BAB II. TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini membahas mengenai teori dasar yang mendukung dalam pembuatan alat serta mengenai komponen dan fungsinya pada rangkaian.

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

Bagian ini membahas tentang perencanaan rangkaian serta penguraian langkah – langkah dalam pembuatan alat yang meliputi desain *hardware*, desain *software*, diagram blok dan pemasangan komponen – komponen.

## **BAB IV. PENUTUP**

Bab ini berisikan tentang komponen – komponen yang digunakan beserta penjelasan prinsip kerjanya

## **DAFTAR PUSTAKA**