

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Di dunia hutan mempunyai peranan yang sangat penting bagi kehidupan makhluk hidup. Saat ini kebakaran hutan sangat menjadi masalah serius yang sudah menjadi perhatian bagi masyarakat, pemerintah dan dunia. Untuk menanggulangi masalah kebakaran ini pemerintah telah melakukan berbagai usaha seperti himbauan dan sanksi hukum terhadap suatu tindakan yang mengancam kelestarian hutan yang dilakukan secara individu ataupun kelompok. Usaha yang telah dilakukan pemerintah tersebut masih belum teratasi dimana tingkat kebakaran hutan masih menunjukkan angka yang memperhatikan [1].

Dengan berkembangnya teknologi saat ini, berbagai cara yang beragam dilakukan untuk melindungi kelestarian hutan. Sehingga memerlukan suatu sistem yang mampu menganalisis dan memonitoring adanya indikasi kebakaran hutan. Teknologi ini dirancang untuk memonitoring keadaan hutan dan mampu member informasi yang jelas sehingga mampu menjadi salah satu perkembangan teknologi aplikatif yang dapat membantu pemerintah menjaga kelestarian hutan.

Kebakaran hutan dapat dideteksi lebih cepat dengan menggunakan kamera, sensor suhu, sensor api, sensor asap, dan pc sebagai alat monitoring dengan pemberitahuan melalui sms dan alarm. Sehingga dibuat system keamanan dan monitoring yang bekerja 24 jam tanpa mengenal lelah dan hemat biaya. Sistem ini dibangun untuk dapat mencegah terjadinya kebakaran yang meluas sehingga tidak menyebabkan kerugian [2].

Oleh karena itu penulis mencoba mengembangkan teknologi ini untuk system pedeteksi kebakaran, sehingga bias memberikan informasi yang lebih cepat dan akurat. Dengan perancangan yang telah dibuat ini diharapkan dapat meningkatkan keamanan hutan dari kebakaran yang sering terjadi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka di dapatkan masalah di dalam tugas akhir ini, dirumuskan bagaimana pencegahan kebakaran di dalam hutan. Adapun rumusan masalah pada tugas akhir ini meliputi :

1. Banyaknya kebakaran hutan yang diketahui setelah apinya membesar sehingga menimbulkan banyaknya kerugian.
2. Butuhnya alat yang cepat untuk mendeteksi kebakaran hutan.dan mencegah kebakn hutan.
3. Memonitoring prototype hutan agar menghasilkan hasil yang lebih efektif

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin di capai penulis pada tugas akhir ini yang membahas tentang implementasi prototype kebakaran hutan menggunakan *image proccesing* adalah sebagai berikut :

1. Untuk memdeteksi keberadaan api jika terjadi kebakaran, kemudian melaporkanya kepada pemilik.
2. Agar dapat mendeteksi kebakaran yang diketahui sebelum api membesar sehingga tidak menimbulkan kerugian, maka dibutuhkan alat yang dapat memberikan informasi secara otomatis jika terjadi kebakaran.
3. Menemukan solusi dengan menampilkan gambar keadaan hutan.
4. Memenuhi persyaratan administratif untuk mengikuti sidang tugas akhir.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Adapun informasi yang di dapat penulis dalam perancangan sistem pedeteksi pencegahan kebakaran hutan ini di harapkan dapat memberikan manfaat yang berguna. Adapun maanfaat tersebut sebagai berikut :

1. Bagi mahasiswa :

Diharapkan dengan penulisan tugas akhir ini dapat di aplikasikan langsung dilapangan sehingga penulisa tidak hanya dapat menguasai secara teori tapi juga dapat di praktikan di lapangan. Tugas akhir ini juga diharapkan dapat memberikan masukan dan informasi untuk dunia akademis.

## 2. Bagi Lembaga :

Sebagai masukan yang membangun, guna meningkatkan kualitas lembaga pendidikan yang ada, termasuk para pendidik yang ada di dalam lembaga pendidikan, serta pemeritah secara umum.

## 3. Bagi masyarakat :

Diharapkan dengan dibuatnya pendeteksi dan pencegahan kebakaran hutan ini dapat memberikan masukan ataupun gambaran sebagai alat bantu dalam mengatasi kebakaran terutama di hutan.

### **1.5 Ruang Lingkup Masalah dan Keterbatasan Penulisan**

Dengan keterbatasan waktu, tugas akhir ini membatasai masalah-masalah yang akan di bahas dengan harapan tidak akan terjadi penyimpangan dari tujuan. Adapun batasan masalahnya sebagai berikut :

1. Penulis lebih terfokus di prototype hutan dalam keadaan ke bakaran.
2. Proses Rancang Bangun ini hanya digunakan untuk memberitahu apabila terjadi kebakaran.
3. Proses memonitoring menggunakan pc/laptop.

### **1.6 Metodologi Penulisan**

Dalam penulisan tugas akhir ini, dilakukan beberapa metode penulisan yang di gunakan. Adapun metode pengumpulan data dengan menggunakan metode

#### 1. Identifikasi masalah

Permasalahan yang sering terjadi saat ini yang selanjutnya di jadikan tema/topic penulisan tugas akhir ini

2. Metode observasi

Yaitu dengan melakukan survey dan mengamati secara langsung objek penelitian kebakaran hutan saat musim kemarau.

3. Studi pustaka Metode

Yaitu dengan mencari dan mengumpulkan data-data yang berasal dari buku dan sumber-sumber lain yang ada hubungannya dengan laporan tugas akhir ini

4. Implementasi dan Pengujian Sistem

Pada tahap ini dilakukan percobaan terhadap objek serta memproses untuk mendapatkan hasil apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan.

## **1.7 SISTEMATIKA PENULISAN**

Adapun sistematika yang digunakan dalam penulisan laporan tugas akhir ini akan di jelaskan sebagai berikut :

### **BAB 1 PENDAHULUAN**

Membahas Latar Belakang Masalah, Rumusan Masalah, Tujuan Penelitian, Manfaat Penelitian, Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penulisan dan Metodologi Penulisan.

### **BAB II LANDASAN TEORI**

Bab ini akan menjelaskan tentang landasan teori yang berhubungan dengan konsep alat yang akan dibuat dan diimplementasi.

### **BAB III METODOLOGI PENELITIAN**

Bab ini menjelaskan tentang perancangan alat yang dimulai dari kerangka penelitian, perancangan perangkat, perancangan desain, persiapan data, pengembangan metode, tes kinerja sistem

**BAB IV PEMBAHASAN**

Bab ini akan membahas pengujian dan pengukuran yang berhubungan dengan alat yang dirancang dalam laporan.

**BAB V KESIMPULAN DAN SARAN**

Bab ini berisi tentang kesimpulan dari hasil pembahasan topik perancangan yang telah dilakukan pada proses pengujian serta saran kepada pembaca mengenai aplikasi yang dibuat.

**DAFTAR PUSTAKA****LAMPIRAN**