

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki hutan tropis yang cukup luas hampir disetiap pulaunya dengan potensi flora dan fauna serta keanekaragaman hayati yang sangat besar dan beberapa spesies endemik hanya ditemukan di Indonesia tanpa ada ditempat lain, luas hutan di Indonesia mencapai 99,6 juta hektar atau 52,3% dari luas wilayah Indonesia (kemenhut, 2011). Hutan yang sangat luas masih sangat banyak dijumpai di kawasan kalimantan, sulawesi, papua dan sumatera.

Namun kurangnya kesadaran dan edukasi masyarakat tentang kebakaran hutan yang mengancam hutan itu sendiri dan makhluk yang mejadikan hutan sebagai habitatnya. Contoh hutan yang menjadi sorotan adalah hutan yang terdapat di Kepulauan Riau sampai tahun 2018 masih banyak titik-titik kebakaran, dikarenakan masih banyak masyarakat setempat dalam pembukaan lahan pemukiman ataupun sebagai lahan produktif dengan cara dibakar dengan alasan cepat dan murah hal ini membuat potensi kebakaran hutan lebih besar didukung oleh iklim kemarau yang ada diIndonesia membuat cepatnya meluasnya titik-titik api pada hutan yang susah dideteksi secara dini yang dikarenakan faktor hutan yang lebat dan jalur akses yang masih susah.

Hal ini menjadi acuan untuk membuat alat sistem pendeteksi kebakaran sedini mungkin dengan sistem pendeteksi asap menggunakan sensor MQ2 berbasis *Arduino*, sensor ini akan dipasang di tiang penyangga dihutan tersebut dalam skema

titik-titik radius yang telah ditentukan dan sebagai output data akan langsung terkirim ke Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kepulauan Riau (BPBD).

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan beberapa uraian dari latar belakang dapat diambil perumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana cara pembuatan alat?
2. Bagaimana sistem alat ini bekerja dalam mendeteksi kebakaran ?
3. Bagaimana sensor mengirim data informasi ke BPBD Kepulauan Riau ?

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian yang penulis lakukan sebagai berikut :

1. Sistem ini akan mendapatkan informasi output melalui radio frekuensi
2. Sistem pendeteksi kebakaran ini yang dibuat menggunakan pendeteksi asap sebagai acuan output
3. Sumber tegangan menggunakan daya baterai

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini sebagai berikut :

1. memonitoring kebakaran hutan ataupun lahan secara valid dan sedini mungkin agar penanggulangan lebih cepat mendapat tindakan dari Badan

BPBD untuk meminimalisir kerugian materil ataupun non materil dengan menggunakan sistem prototype monitoring kebakaran hutan

2. Akses informasi yang mudah dengan sistem frekuensi radio NRF24L01

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

1. Prototype kebakaran hutan ini diharapkan dapat dimanfaatkan sebagai acuan untuk diaplikasikan secara langsung oleh BPBD Riau
2. Informasi lokasi kebakaran lebih akurat
3. Meminimalisir akibat yang lebih luas dari kebakaran hutan

1.6 Sistematika Penelitian

Untuk pemahaman isi dan tujuan dari skripsi ini, terdapat sistematika yang dibagi sebagai berikut, yaitu :

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini terdapat latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan serta sistematika penulisan.

BAB II. DASAR TEORI DAN TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini terdapat landasan dalam penelitian dan perancangan sistem..

BAB III. METODOLOGI PERANCANGAN

Tahapan-tahapan metode penelitian yang digunakan dan realisasi pembuatan alat.

BAB IV. IMPLEMENTASI

Bab ini membahas cara kerja, pengujian dan perincian menyeluruh tentang alat yang dibuat

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini merupakan kesimpulan dari keseluruhan isi laporan dan memuat saran-saran untuk pengembangan alat dikemudian hari.