

Kode Team : JABAR.04.00012

Pembimbing : Asih Nopriadi, S.T

Anggota Tim : Clarestha Adara Dieva

Athayyah Dwiki Dinanti

Muhamad Iqbal Saputra

Tema : Penanggulangan Bencana

Judul : Mendeteksi Kebakaran Dini di Hutan saat Musim Kemarau Panjang dengan Menggunakan Arduino Uno

Latar Belakang

Kebakaran hutan yang sering terjadi di Indonesia disebabkan oleh beberapa faktor seperti, pembersihan hutan, pembukaan lahan perkebunan baru yang dilakukan masyarakat maupun perusahaan, ataupun yang disebabkan faktor ketidaksengajaan. Kebakaran lahan yang sifatnya masih kecil ataupun dalam lingkup yang kecil tidak berpengaruh terhadap lingkungan sekitar, tetapi jika kebakarannya sudah mencapai lingkup yang luas akan sangat mempengaruhi kualitas kesehatan lingkungan.

Pada tahun-tahun belakangan ini, terutama di provinsi Riau, kabut asap yang diakibatkan dari hasil kebakaran hutan sudah sangat mengkhawatirkan. Bahkan, kebakaran hutan itu sudah menjadi bencana nasional. Kebakaran hutan terjadi dimana-mana dan hampir di setiap kabupaten dan kota, serta bencana ini terjadi hampir setiap tahun, terutama memasuki saat musim kemarau.

Untuk itu, perlu ada perhatian khusus dan penanganan serius dari berbagai pihak. Bagi peneliti, terbuka peluang besar dan ditantang untuk menciptakan suatu sistem atau alat yang dapat meminimalisir bahkan mencegah terjadinya kebakaran hutan secara luas. Salah satu cara adalah dengan mengetahui secara dini indikasi penyebab terjadinya kebakaran. Untuk mengetahui sedini mungkin indikasi kebakaran sebelum terjadi dan menjadi besar, sangat diperlukan teknologi deteksi dan informasi yang disebarkan secara luas untuk diketahui oleh masyarakat dan yang berwenang. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi saat ini telah mengalami perkembangan yang pesat dan maju.

Tujuan Riset

Tujuan dari riset ini adalah untuk:

1. Membuat alat pendeteksi kebakaran.
2. Mencoba mencari solusi untuk mencegah kebakaran hutan.

Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam pembuatan alat pendeteksi kebakaran adalah metode Eksperimen. Dengan metode ini, penulis terus mengembangkan berbagai riset yang telah dilakukan baik itu ketercapaian hasil maupun yang belum berhasil. Sehingga dari pengembangan-pengembangan yang telah dilakukan, dihasilkan sebuah produk berdasarkan tujuan yang ingin dicapai dan tentunya masih bisa dikembangkan untuk penyempurnaan selanjutnya. Dalam pengambilan data dan memperkuat riset kali ini, kita mendatangi tenaga ahli di bidang penanggulangan bencana untuk memperkuat wawasan dan pengetahuan kita dengan memilih metode kualitatif (Wawancara).

Kriteria Penerima Manfaat

1. Paham mengenai perakitan sensor.
2. Memiliki keinginan untuk mendapatkan teknologi yang bermanfaat.
3. Rajin dalam membuat inovasi sehingga mendapatkan Teknologi yang lebih canggih.

Pertanyaan untuk Penerima Manfaat

Nama Narasumber : Dandie A. Putra
Tanggal Pelaksanaan : 18 September 2023
Waktu Pelaksanaan : 12.00 s.d 15.00 WIB
Pewawancara : Clarestha Adara Dieva
Pengamat : Topan Malik R. A.

Pembukaan Wawancara:

- Halo Gen Kihajar, perkenalkan nama saya Clarestha Adara Dieva
- hari ini saya akan mewawancarain narasumber mengenai penelitian saya dengan Judul “Mendeteksi Kebaran Dini di Hutan saat Musim Kemarau Panjang dengan Menggunakan Arduino Uno”. Kesempatan dalam mengikuti lomba Kihajar STEM 2023.

- Pada kali ini narasumber kita adalah Dandie A.Putra beliau seorang Pegawai Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Bogor, bidang pencegahan dan kesiapsiagaan.
- Hallo bapak, Apa kabar?
- Bapak kita langsung saja ke pertanyaan pertama ya pak,

Pertanyaan Wawancara:

1. **Pertanyaan:** Menurut bapak, Apa sih pentingnya hutan bagi manusia?

Jawaban: Sangat penting, karena hutan memberikan banyak dampak positif bagi manusia dan jika tidak ada hutan manusia tidak bisa hidup.

2. **Pertanyaan:** Menurut bapak, Hal apa yang menjadi alasan paling sering terjadinya kebakaran hutan?

Jawaban: Seperti kasus yang terjadi pada tahun kemarin, alasan terbakarnya hutan karna kemarau yang panjang dan membuat suhu meningkat.

3. **Pertanyaan:** Apa dampak kebakaran hutan bagi Masyarakat?

Jawaban: menyebabkan terganggunya aktivitas sehari-hari, penurunan pariwisata, kerugian ekonomi, hingga gangguan Kesehatan.

4. **Pertanyaan:** Menurut bapak, Mengapa kesadaran Masyarakat di Indonesia masih sangat minim sehingga menyebabkan banyaknya kebakaran hutan karena faktor manusia?

Jawaban: Karena hukum di Indonesia yang belum membuat Masyarakat jera akan kelalaiannya, kurangnya edukasi kepada Masyarakat.

5. **Pertanyaan:** Apa pendapat bapak mengenai alat sensor pendeteksi kebakaran yang kami buat?

Jawaban: Sangat bagus, generasi muda memang harus meningkatkan inovasi serta kreatifitas agar negara ini bisa terus maju dan berkembang. Dan alat ini juga akan sangat membantu Masyarakat setempat.

6. Apa ada masukan dari bapak untuk melengkapi kekurangan project yang kami sudah buat?

Penutup Wawancara:

- Alhamdulillah, terima kasih atas jawaban serta masukan yang telah Bapak berikan, semoga dengan wawancara ini yang akan datang kekurangan project yang kami buat dapat kembang lebih baik lagi.
- Kesimpulan dari wawancara
- Terima kasih kepada Bapak Dandie A. Putra dalam sesi wawancara ini, semoga ilmu yang disampaikan bermanfaat dan bisa menjadi bahan tambahan penelitian kami serta memperkuat penelitian pembuatan alat sensor pendeteksi kebakaran.
- Oke Sahabat kihajar. Sampai berjumpa di lain kesempatan.
- Gen Kihajar, Kita Harus Belajar.

Penutup

Dari hasil pengujian alat sensor pendeteksi kebakaran ini, diperoleh hasil bahwa alat sensor pendeteksi kebakaran berhasil untuk mendeteksi adanya kebakaran. Kami mendapatkan hasil yang maksimal berdasarkan experiment yang telah diuji coba, kami juga meraih keberhasilan tersebut melalui banyak referensi sampai akhirnya alat ini bisa berfungsi dengan baik seperti yang kami harapkan.

Alat yang diperlukan:



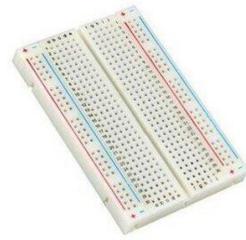
Arduino Uno R3



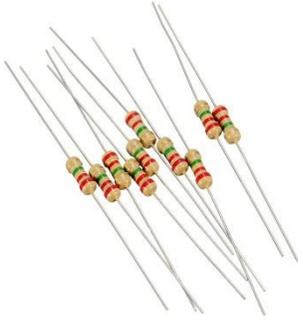
LCD 1620 12C Serial Interface Module



Sensor Flame Module



Bread Board



Resistor



Jumper Cable



Red LED and Yellow LED



Buzzer



Akrilik