

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan:

Pengembangan alat pendeteksi kebakaran otomatis berbasis Arduino di Kantor Dinas Sosial Labuhanbatu merupakan langkah penting dalam meningkatkan tingkat keselamatan dan respons dalam menghadapi ancaman kebakaran. Dari hasil implementasi dan pengujian alat ini, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

Melalui penerapan teknologi Arduino dan sensor asap, sensor MQ-2, serta sensor suhu, alat pendeteksi kebakaran berhasil mengidentifikasi potensi risiko kebakaran dengan respons yang cepat dan akurat. Dalam situasi darurat, alat ini mampu memberikan tanda visual dan suara, memungkinkan para pengguna untuk mengambil tindakan pencegahan atau tindakan evakuasi sesuai prosedur yang ditetapkan.

Keandalan alat ini terbukti dalam lingkungan kantor Dinas Sosial Labuhanbatu, di mana adanya risiko kebakaran dapat dengan cepat diidentifikasi dan ditangani, mencegah kerugian yang lebih besar. Alat ini juga mampu diintegrasikan dengan sistem notifikasi lainnya, seperti SMS atau email, untuk memberi tahu petugas keamanan tentang potensi kebakaran.

5.2 Saran:

Dalam upaya untuk terus meningkatkan kinerja dan efektivitas alat pendeteksi kebakaran otomatis berbasis Arduino, beberapa saran penting dapat diberikan:

1. Pengujian Ekstensif: Lakukan pengujian lebih lanjut dengan variasi skenario kebakaran yang lebih kompleks, termasuk jenis material yang terbakar dan kondisi lingkungan yang berbeda.
2. Optimasi Sensor: Tingkatkan akurasi sensor asap, sensor MQ-2, dan sensor suhu agar alarm palsu dapat diminimalkan dan kemampuan deteksi dapat ditingkatkan.
3. Perluas Integrasi: Pertimbangkan integrasi dengan teknologi Internet of Things (IoT) untuk memungkinkan pemantauan jarak jauh dan notifikasi real-time.
4. Pengembangan Aplikasi: Buat aplikasi berbasis smartphone yang memungkinkan pengguna untuk memantau status alat dan menerima notifikasi dari jarak jauh.
5. Pelatihan Pengguna: Lakukan pelatihan reguler kepada staf dan petugas keamanan mengenai penggunaan, pemeliharaan, dan tindakan darurat terkait alat ini.
6. Kolaborasi dengan Ahli: Libatkan ahli keamanan dan pihak pemadam kebakaran dalam pengembangan lebih lanjut, sehingga alat ini dapat memenuhi standar keselamatan yang lebih tinggi.

7. Analisis Data: Pertimbangkan penerapan analisis data untuk mengidentifikasi tren atau pola terkait risiko kebakaran berdasarkan data yang diperoleh dari alat ini.
8. Studi Dampak: Lakukan studi tentang efektivitas alat ini dalam mengurangi risiko kebakaran dan potensi kerugian di lingkungan kantor atau institusi.

Dengan mengikuti saran-saran ini, diharapkan pengembangan alat pendeteksi kebakaran otomatis berbasis Arduino dapat terus berkembang dan memberikan kontribusi yang signifikan dalam menjaga keselamatan dan keamanan di Kantor Dinas Sosial Labuhanbatu serta mungkin dapat diadopsi dalam konteks yang lebih luas.