

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dari hasil pengujian pada sistem deteksi kebakaran berbasis *internet of things* dengan pesan peringatan menggunakan NodeMCU ESP8266 dan *platform thingspeak*, didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil pengujian keseluruhan penulis menggunakan 3 sensor untuk membangun sistem deteksi kebakaran, dengan perangkat nodeMCU yang terintegrasi dengan modul WiFi ESP8266 untuk mendeteksi adanya indikasi kebakaran. dari ketiga sensor memiliki peran masing-masing. Sensor Suhu berguna untuk mendeteksi adanya kenaikan suhu pada ruangan, flame sensor berguna untuk mendeteksi timbulnya api atau percikan api, sensor MQ-2 atau sensor asap untuk mendeteksi adanya asap pada ruangan. Selain ketiga sensor, penulis menambahkan modul GPS neo 6m sebagai penanda titik lokasi jika terjadi bahaya kebakaran, dan menambahkan esp32 Cam sebagai pemantau situasi ruangan jika terjadi kebakaran.
2. Pada pengujian sensor Api menggunakan dua parameter pengujian. Pengujian pertama menggunakan objek api dari lilin mampu mendeteksi api hingga jarak hingga 60 cm dan pengujian ke dua dengan objek sampah kertas dan plastik mampu mendeteksi adanya api hingga 110 cm. Jika sensor mendeteksi api maka sistem akan memberi peringatan dengan memberi output berupa bunyi alarm dan sistem akan mengirim pesan

peringatan ke pengguna dan mengirim pesan email ke petugas berupa titik lokasi.

3. Hasil pengujian pada sensor MQ-2 dengan memberikan asap dari pembakaran kertas, dengan pengujian tersebut data sensor yang di dapat mencapai 768 ppm dengan data sensor yang melebihi 450 ppm, sistem dapat mengirimkan pesan peringatan ke pengguna dan petugas.
4. Hasil pengujian pada sensor DHT11 dengan memberikan panas dari api lilin, sensor berhasil mengirimkan data ke thingspeak berdasarkan pengujian dan data yang didapat dari sensor mampu mengirimkan pesan peringatan jika nilai suhu mencapai 45 derajat celcius
5. Module GPS berhasil mengirimkan titik koordinat ke petugas dengan nilai jarak titik terdekat 1.15 meter dan titik jarak terjauh 9.30 meter dengan rata-rata selisih jarak error adalah 4.55 meter.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian dan kesimpulan diatas, penulis memberi saran untuk penelitian selanjutnya yaitu:

1. Diperlukan penelitian lebih lanjut agar nilai yang di dapat lebih akurat dan sistem dapat diaplikasikan.
2. Melakukan konfigurasi antara nodemcu esp8266 dengan esp32 cam agar dapat mengirimkan data berupa gambar ke petugas jika terjadi bencana kebakaran.
3. Menambahkan alat untuk memadamkan api jika terdeteksi adanya indikasi kebakaran.

4. Melakukan pengujian sistem menggunakan beberapa parameter lain.
5. Melakukan pengujian dengan membandingkan hasil pembacaan sensor lain.

