

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil perancangan, pembuatan, pengujian dan pembahasan sistem pemantau ini, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem pemantau ini terdiri atas rangkaian Arduino Uno, LM2595, sensor suhu DHT22, sensor api KY-026, sensor gas MQ-7, relai, ESP8266, dan LCD.
2. Pengujian unjuk kerja alat pada suhu 42°C sampai 46°C memiliki persentase kesalahan untuk sensor suhu sebesar 0,239% – 5,908%. Untuk sensor api yang digunakan bekerja saat nilai pembacaan sensor bernilai 0 (*active low*). Untuk sensor gas yang digunakan bekerja saat nilai pembacaan sensor bernilai 1 (*active high*). Hasil pengujian simulasi kebakaran yang dilakukan menunjukkan bahwa alat ini bekerja dengan baik, ditandai dengan aktifnya relai yang memutuskan kontak pin terminal 14 masukan digital A pada Deep Sea Genset pada suhu ruang 27°C. Dengan putusnya kontak ini genset akan mati.

5.2 Keterbatasan Alat

1. Ketika alat bekerja di luar jaringan bisa berubah bekerja di dalam jaringan. Namun ketika alat bekerja di dalam jaringan (*online*) perlu memulai kembali dengan mematikan alat lalu menyalakannya kembali saat ingin diubah bekerja di luar jaringan.
2. Terminal yang digunakan untuk sensor api dan sensor gas merupakan pin digital yang berarti sinyal dikirimkan/diterima bernilai 1 atau 0. Untuk menentukan nilai referensi sensor dengan memutar potensiometer pada modul sensor. Alasan menggunakan pin keluaran digital karena apabila menggunakan pin keluaran analog data tidak bisa terunggah ke web server dan aplikasi android.
3. Alat ini masih menggunakan *webserver* tidak berbayar sehingga dalam memperbarui data membutuhkan rentang waktu yang cukup lama sekitar 20 detik.

5.3 Saran

Saran untuk penyempurnaan kedepannya adalah :

1. Perlunya menambahkan jaringan WiFi di kereta api agar sistem ini dapat bekerja di dalam jaringan saat kereta api beroperasi.
2. Menggunakan sensor yang nilai referensinya dapat diatur secara matematis dan data yang diperoleh dapat terunggah di *web server* dan aplikasi android
3. Menggunakan *domain web server* yang berbayar, sehingga datanya dapat diperbaharui setiap detik.