ABSTRAK

Sering kali manusia ceroboh atas tindakannya yang dapat mengakibatkan bahaya terhadap dirinya dan orang lain, seperti halnya kebakaran. Ada beberapa faktor yang menjadi penyebab terjadinya kebakaran diantaranya *human error*, rendahnya kualitas produk perlengkapan listrik, konsluiting (hubungan singkat). Hal tersebut harus segera ditangani dengan tindakan yang cepat sebelum semuanya dilalap si jago merah. Untuk itu diperlukan adanya alat pendeteksi kebakaran yang dapat menginformasikan terlebih dahulu adanya tanda-tanda kebakaran dengan cepat dan otomatis, dimana setelah terdeteksi kebakaran, maka dengan sendirinya alat tersebut menyemprotkan air dan membunyikan alarm agar informasi kebakaran dapat dikaetahui lebih dahulu oleh manusia.

Pada proyek akhir ini dirancang dan direalisasikan alat pendeteksi kebakaran dengan simulasi prototype, yang mampu merespon adanya peristiwa kebakaran dengan alarm dan penyemprot otomatis. Alat ini terdiri dari sensor suhu sebagai pendeteksi perubahan suhu, sensor asap sebagai pendeteksi adanya asap, dan mikrokontroler AVR ATMEGA 8535 sebagai pengolah data dan melakukan perintah sesuai dengan program yang dibuat. Rangkaian ADC tidak perlu dirancang karena sudah *built-in* pada IC ATMEGA 8535. Sistem akan mendeteksi adanya kebakaran jika suhu lingkungan > 53 derajat celcius dan terdeteksi adanya asap pekat maka perangkat membunyikan alarm dan melakukan tindakan pemadaman api.

Pengujian dilakukan pada empat kondisi, yakni kondisi normal, kondisi suhu tinggi tanpa asap, kondisi asap pekat tanpa suhu tinggi, kondisi kebakaran (suhu tinggi, asap pekat). Dari keempat kondisi tersebut, perangkat dapat bekerja dengan baik, jika keadaan suhu tinggi tanpa asap atau asap pekat tanpa disertai suhu tinggi, maka perangkat hanya membunyikan alarm dan jika terdeteksi asap pekat disertai suhu tinggi, maka perangkat akan membunyikan alarm disertai dengan pemadaman api.

Kata kunci: pemadam kebakaran, mikrokontroller, ADC, asap, suhu.

created using
BCL easyPDF
Printer Driver
Click here to purchase a license to remove this image