

ABSTRAK

Kebakaran merupakan suatu bencana yang dapat terjadi akibat dari kelalaian manusia. Bencana kebakaran sebenarnya dapat dicegah dengan alat pendeteksi kebakaran. Alat pendeteksi kebakaran ini merupakan suatu rancangan sistem yang dilengkapi dengan penghisap asap dan pemadam api otomatis yang terintegrasi dengan *webcam* dan Komputer sehingga sistem alat ini dapat mengambil gambar dan menyimpan data gambar saat terjadi kebakaran. Penghisap asap dan pemadam api otomatis juga terintegrasi dengan sensor suhu LM35 dan sensor asap MQ2 untuk mendeteksi suhu dan asap pada ruangan. Parameter suhu dan asap pada ruangan terbagi dalam tiga kondisi yaitu kondisi aman dengan rata – rata suhu $26.4^{\circ}\text{C} - 27.22^{\circ}\text{C}$ dan asap $224.8 \text{ ppm} - 291.2 \text{ ppm}$, kondisi siaga dengan rata – rata suhu $26.7^{\circ}\text{C} - 27.96^{\circ}\text{C}$ dan asap $2255.2 \text{ ppm} - 4047.8 \text{ ppm}$, kondisi bahaya dengan rata – rata suhu $61.7^{\circ}\text{C} - 66.54^{\circ}\text{C}$ dan asap $3626.6 \text{ ppm} - 4406.8 \text{ ppm}$. Rata – rata durasi pemadam api dan penghisap asap pada saat terjadi kebakaran adalah $23.234 \text{ detik} - 32.238 \text{ detik}$. Pada sistem ini terpasang modul SMS *gateway* yang dapat memberikan informasi lokasi kebakaran kepada pihak terkait atau pemadam kebakaran dengan rata – rata durasi waktu pengiriman SMS $10.982 \text{ detik} - 14.382 \text{ detik}$ sesuai dengan kondisi jaringan yang memenuhi. Keandalan sistem pada alat ini adalah 100% .

Kata kunci: *Sensor Asap MQ2, Sensor Suhu LM35, webcam, Komputer.*

ABSTRACT

Fire is a disaster that can happen as a result of human negligence. Fire disaster can actually be prevented by fire detectors. This fire detector is a system design equipped with smoke and automatic fire extinguishers that are integrated with webcam and Computer so that the system can take pictures and store image data in case of fire. The smoke and automatic fire extinguishers are also integrated with LM35 temperature sensors and MQ2 smoke sensors to detect temperature and smoke in the room. The temperature and smoke parameters in the room are divided into three conditions: safe condition with average temperature 26.4 °C – 27.22 °C and smoke 224.8 ppm - 291.2 ppm, standby condition with average temperature 26.7 °C - 27.96 °C and smoke 2255.2 ppm - 4047.8 ppm, hazardous conditions with mean temperature of 61.7 °C - 66.54 °C and smoke 3626.6 ppm - 4406.8 ppm. The average duration of fire extinguishers and smoke inhalation in the event of fire is 23.234 seconds - 32.238 seconds. In this system installed SMS gateway module that can provide fire location information to related parties or firefighters with an average duration of SMS sending time of 10,982 seconds - 14,382 seconds in accordance with the conditions of the network meet. System reliability on this tool is 100%.

Key words: *Smoke Sensor MQ 2, Temperature Sensor LM35, webcam, Computer.*