

INTISARI

Pada saat ini perkembangan dari sistem pengendali dengan menggunakan mikrokontroler pada bidang industri elektronika sangat pesat. Banyak perangkat elektronik yang menggunakan aplikasi mikrokontroler sebagai pengendalinya. Model sistem pengaman rumah merupakan satu dari sekian banyak perangkat yang menggunakan mikrokontroler sebagai pengendalinya. Model sistem pengaman rumah dirancang untuk membantu dan memudahkan pengamanan rumah sehingga dapat mengurangi dan mendeteksi lebih dini bila terjadi pencurian dan kebakaran. Dalam penanggulangan masalah kebakaran banyak sekali ditemukan kesulitan-kesulitan seperti sukarnya menemukan sumber api yang menyala, sehingga api akan terus menjalar ke tempat lain dan kerugian pun semakin besar. Seperti pada sistem pendeteksi lebih dini bila terjadi pencurian, sehingga selain dapat menjaga keselamatan benda dan menjaga keselamatan jiwa.

Cara kerja detektor asap adalah dengan menggunakan efek reduksi cahaya pada rangkaian LDR, sehingga asap yang masuk ke dalam detektor asap maka mengurangi cahaya yang mengenai permukaan LDR. Sedangkan pada sensor pengaman jendela menggunakan sensor magnet, *Reed switch* yang dipasang pada bagian jendela. Sedangkan pembuka pintu elektrik menggunakan komponen solenoid yang masukannya terkendali lewat *Bluetooth*.

Pada pembuka pintu elektrik delay waktu 7 detik digunakan bagi penghuni rumah yang akan keluar atau masuk rumah. Pada percobaan detektor asap akan aktif saat tegangan referensinya lebih dari 1,42V. Sedangkan saat tegangan lebih kecil dari 1,42V maka detektor tidak akan mendeteksi adanya asap. Pada sensor pengaman jendela, sistem akan bekerja dengan baik saat sensor dipasang pada jarak maksimum 6 cm.

Kata kunci: *mikrokontroler, sistem pengaman rumah*

ABSTRACT

The development of controlling system using microcontroller on industrial electronic is very rapid. Today there so many electronic applications using microcontroller as a controller device. House safety system model is one of devices in which using a microcontroller as the controller. House safety system model designed to assist and to make more simple in house safety so can detect robbery and fire earlier. In a fire handling, there's many trouble found. Such as it hard to find the source of the fire, so the fire will spread to the other places. Like the fire detected system, on the house safety system also use to detect if there's a robbery. So beside protect the house's goods also it owner.

Smoke detector works using the light reduction effect on LDR circuit, so smokes that get in the smoke detector will reduce the light intensity which hit the LDR surface. The window safety sensor used magnet sensor, *Reed switch* which placed on the window. The electric door opening mechanism used solenoid that controlled by *Bluetooth*.

In Electric door opening mechanism time delay 7 second use for home occupant enters or exit. Smoke detector will be active when reference voltage over 1,42V. When reference voltage lower than 14,2V, smoke detector can not detected smokes. In window safety, the system will be work when the sensors are to sets at maximum distance of 6 cm.

Keyword: *microcontroller, home security system*