

## ABSTRAK

**MAHATIR M. HAMID**  
**RANCANG BANGUN SISTEM PENDETEKSI KEBAKARAN RUMAH BERBASIS**  
**PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLERS (PLC)**

**Kata kunci** ; PLC, Sensor Asap, Sensor Panas, buzzer, CX-Programmer  
(xii + 50 + Lampiran)

Rumah merupakan salah satu kebutuhan pokok dalam kehidupan manusia. Sebagai tempat berlindung dari segala cuaca, sekaligus sebagai tempat tumbuh kembang dan berkumpulnya komunitas terkecil manusia, yaitu keluarga. Setiap keluarga yang menghuni rumah masing-masing layak mendapatkan keamanan dan kenyamanan, Kebakaran merupakan salah satu tragedi yang datangnya tidak dapat diprediksi, disamping tidak diinginkan oleh penghuni rumah maupun oleh masyarakat juga sering tidak terkendalikan apabila api sudah besar, ada berbagai macam alat-alat yang digunakan sebagai sistem pendeteksi kebakaran tambahan selain keamanan rumah lainnya yaitu, ada yang menggunakan sensor api dan sensor asap.

Pembuatan sistem pendeteksi kebakaran rumah berbasis *Programmable Logic Controllers* (PLC) menggunakan PLC omron CP1E E30SDR-A dengan menggunakan sensor asap dan panas sebagai masukan dari PLC sedangkan keluaran menggunakan lampu indikator dan buzzer, CX-Programmer sebagai aplikasi pembuatan Ladder Diagram sebagai pengatur masukan dan keluaran PLC. Leader diagram akan di transfer ke PLC.

Dalam merancang alat pendeteksi kebakaran rumah berbasis *Programmable Logic Controllers* (PLC) dengan menggunakan sensor asap, panas dan PLC sebagai komponen utama dan CX-Programmer sebagai aplikasi untuk membuat rangkaian dari penelitian ini. Sensor asap dan sensor panas akan aktif apabila keduanya mendeteksi adanya kumparan asap dan suhu diatas 45°C kemudian ditandai dengan aktifnya lampu indikator dan buzzer yang akan berbunyi.

## ABSTRACT

**MAHATIR M. HAMID**

### **DESIGN AND CONSTRUCTION OF A HOME FIRE DETECTION SYSTEM BASED ON PROGRAMMABLE LOGIC CONTROLLERS (PLC)**

**Keywords** ; PLC, Smoke Sensor, Heat Sensor, buzzer, CX-Programmer  
(xii + 50 + Attachments)

*The house is one of the basic necessities in human life. As a place of refuge from all weather conditions, as well as a place for growth and development and the gathering of the smallest human community, namely the family. Every family who lives in their respective homes deserves safety and comfort. Fire is one of the tragedies whose arrival cannot be predicted, besides being unwanted by the residents of the house and by the community, it is also often uncontrolled when the fire is big, there are various kinds of tools used as an additional fire detection system in addition to other home security, namely, some use fire sensors and smoke sensors.*

*Making a home fire detection system based on Programmable Logic Controllers (PLC) using the PLC omron CP1E E30SDR-A using smoke and heat sensors as input from the PLC while the output uses indicator lights and buzzers, CX-Programmer as an application for making Ladder Diagrams as input and output controls PLC. Ladder diagram will be transferred to PLC.*

*In designing a home fire detection device based on Programmable Logic Controllers (PLC) using smoke, heat and PLC sensors as the main components and CX-Programmer as an application to make a series of this research. The smoke sensor and the heat sensor will be active if both detect a smoke coil and the temperature is above 45 ° C then the indicator light is active and the buzzer will sound.*

