

## **INTISARI**

**PENGENDALI SUHU SOLDER DENGAN MENGGUNAKAN SENSOR THERMOCOUPLE DAN MIKROKONTROLER DILENGKAPI DENGAN SENSOR PASSIVE INFRARED SEBAGAI PENGAMAN**  
**M FAIZ ABDURRAHMAN**  
**13/344991/SV/03505**

Solder merupakan alat yang paling sering dipakai oleh teknisi elektronika. Namun solder tidak dapat langsung digunakan ketika pertama dinyalakan, panas yang ditimbulkan solder juga diketahui beberapa kali menjadi salah satu sumber kecelakaan kerja seperti kebakaran.

Tidak adanya indikator yang menunjukkan bahwa solder itu sedang menyala membuat orang sering lupa untuk mematikan solder sehingga dapat membahayakan orang-orang di sekitarnya. Panas dari solder dapat menimbulkan luka bakar yang serius ketika bersentuhan langsung dengan kulit dan bisa menyebabkan terjadinya kebakaran jika lupa tidak dimatikan bersentuhan dengan benda yang mudah terbakar.

Menggunakan sensor thermocouple untuk membaca suhu solder, SSR (*Solid State Relay*) untuk mengendalikan suhu solder dan sensor PIR (*Passive Infrared*) sebagai pengaman untuk mendeteksi keberadaan manusia didepan alat. Dari hasil uji coba yang dilakukan dapat dikatakan berhasil karena sensor PIR dapat mendeteksi manusia didepan alat dan suhu solder berhasil dikendalikan dengan SSR dengan *set point* sebesar 133°C menunjukkan kenaikan suhu yang diawali dari suhu 38°C karena kurangnya waktu pendinginan ruangan. dan mengalami *rise time* (tr) selama 5 menit 30 detik mencapai suhu 133°C kemudian mengalami *overshoot* (tp) dengan suhu 33°C melebihi *set point* selama 5 menit kemudian mencapai suhu *set point* dengan suhu sebesar 133°C

**Kata Kunci :Deteksi Manusia, Indikator,Kebakaran,Keselamatan Kerja**

## **ABSTRACT**

### ***SOLDERING IRON TEMPERATURE CONTROL USING THERMOCOUPLE SENSOR AND MICROCONTROLLER WITH PASSIVE INFRARED AS SAFETY SENSOR***

**M FAIZ ABDURRAHMAN**

**13/344991/SV/03505**

*Soldering iron is the most common tool used by electronics technicians. However, soldering iron can not be used immediately when first turned on, the heat generated by the soldering iron also known to be one of the sources of workplace accidents like a fire.*

*The absence of an indicator makes people often forget to turn off the soldering iron so it can endanger the people around it. The heat from the soldering iron can cause serious burns when in direct contact with the skin and can cause a fire if in contact with flammable objects.*

*Using thermocouple sensors to read soldering iron temperatures, SSR (Solid State Relay) to control soldering iron temperatures and PIR (Passive Infrared) sensors as a safety for detecting human presence in front of the appliance. From the results of the experiments performed can be said it's working like the way it was intended to be because the PIR sensor can detect humans in front of the tool and the temperature of the solder successfully controlled with SSR with a set point of 133° C shows an increase in temperature that begins from 38° C temperature due to lack of cooling time of the room. and experiencing rise time (tr) for 5 minutes 30 seconds to reach the temperature of 133° C then experience overshoot (tp) with temperature 33° C exceeds set point for 5 minutes then reach set point temperature with temperature equal to 133° C.*

**Keywords:** *Indicators ,Fire, Human Detection,Work Safety*