

## **ABSTRAK**

### **Alat Pengatur Suhu Air Dispenser Berbasis Mikrokontroler Arduino Uno**

**Oleh: Orri Novita Sari**

Dispenser adalah mesin pemanas air bertenaga listrik yang sangat sederhana dan prinsip kerja dari alat tersebut sangat cepat, praktis, dan aman. Namun dispenser yang ada dipasaran saat ini tidak ada penunjuk suhu air pada dispenser tersebut, sehingga hal ini tergolong tidak efisien dalam mendapatkan air panas. Sedangkan suhu air panas yang digunakan untuk pembuatan kopi sebaiknya suhu air  $80^{\circ}\text{C}$  dan untuk pembuatan teh sebaiknya suhu yang berkisar  $65^{\circ}\text{C}$ , agar kebaikan dari teh tidak rusak karena jika terlalu panas melebihi  $70^{\circ}\text{C}$  dapat menyebabkan kanker tenggorokan. Oleh sebab itu diperlukan suatu rancangan terhadap dispenser tersebut, sehingga dapat menampilkan suhu air yang dibutuhkan oleh operator dengan menggunakan sensor suhu untuk mendeteksi suhu air.

Alat pengatur suhu air dispenser ini di rancang dengan memanfaatkan bahasa C sebagai media pemrograman yang digunakan. Tahap awal dalam membuat program adalah menentukan masing-masing perangkat yang akan digunakan, dimana perangkat tersebut akan ditempatkan pada input output mikrokontroler. Sensor suhu dihubungkan ke port A2, Buzzer dihubungkan ke port 1, motor servo ke port A0, LCD dihubungkan ke port 8 hingga 13, indikator dihubungkan ke port A1, bluetooth dihubungkan ke port dan relay dihubungkan ke port 0. Pada alat pengatur suhu air ini memiliki suhu air yang bervariasi dari rentang  $35^{\circ}$  hingga  $85^{\circ}$ , pada prinsip nya alat ini saat di aktifkan, heater pada dispenser tetap off, dan lampu indikator berwarna merah hidup (standby). Suhu air yang dibutuhkan oleh operator diinput melalui smartphone via bluetooth dan ditampilkan pada LCD kemudian terdeteksi oleh sensor suhu DS18B20, suhu air yang dibutuhkan telah tercapai maka buzzer akan berbunyi dan lampu indikator berwarna hijau hidup.

Berdasarkan hasil pengujian terhadap alat pengatur suhu air dispenser ini, maka dapat disimpulkan bahwa sensor suhu DS18B20 membaca nilai suhu yang di input oleh operator ( $35^{\circ}$ - $85^{\circ}$ ) dan suhu air yang telah tercapai buzzer akan berbunyi dan lampu indikator berwarna hijau akan hidup. Berdasarkan pengujian tersebut disimpulkan bahwa kerja alat yang dibuat dapat bekerja dengan baik dan efisien.