

**RANCANG BANGUN DETEKTOR SUHU RUANGAN MENGGUNAKAN
SENSOR LM35 DENGAN *DFRDUINO UNO V3.0* BERBASIS *LIQUID
CRISTAL DISPLAY (LCD)***

PHILIPSON VALERIUS GINTING (409240025)

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membuat rancangan fisik alat pendeteksi suhu ruangan menggunakan sensor LM35 dengan *DFRduino Uno V3.0* berbasis *Liquid Cristal Display (LCD)*, mengetahui bahasa pemrograman *Java* yang disusun untuk memerintahkan komponen-komponen rangkaian instrumentasi dan untuk mengetahui hasil suhu yang di deteksi oleh sensor LM35 dari alat yang telah dibuat dan membandingkan dengan termometer suhu ruangan. Detektor suhu ruangan dirancang untuk mengetahui suhu pada suatu ruangan dan ditampilkan pada *Liquid Cristal Display (LCD)*.

Sinyal suhu di sekitar ruangan akan di deteksi oleh sensor LM35 dimana sensor LM35 mendeteksi sinyal dalam bentuk tegangan. Sinyal tersebut diolah menjadi sinyal digital menggunakan bahasa *Java* yang di *listing code* pada *Software Arduino*. Pengolahan sinyal suhu menggunakan *DFRduino UNO V3.0* menghasilkan hasil detektor yang lebih akurat. Penggunaan sensor LM35 dan *DFRduino UNO V3.0* diperoleh rata-rata suhu ruangan dengan menggunakan detektor ruangan sebesar ($29,15 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$) dan termometer analog sebesar ($29,23 \pm 0,5^{\circ}\text{C}$). Dari selisih nilai dari kedua alat ukur didapat besar % *range error* dari detektor rancangan sebesar 0,27%, range suhu yang dideteksi seara akurat berada pada $28\text{-}31^{\circ}\text{C}$. Rancangan detektor suhu ruangan dilengkapi dengan sistem pengamanan dengan menggunakan *keypad* sebagai *switch password*.

Berdasarkan hasil rancangan detektor diketahui bahwa sensor LM35 bekerja dengan baik dan memberikan informasi suhu yang akurat.

Kata kunci : Sensor LM35, *DFRduino UNO V3.0*, *liquid cristal display*, *listing code*, *keypad*, *switch password*, % *range error*