

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Dari penelitian yang telah dilakukan dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem akuisisi data iklim mikro (suhu udara, kelembaban udara dan cahaya matahari) dengan menggunakan mikrokontroler Arduino dan LabVIEW dapat berjalan dengan baik.
2. Error rata-rata tiap sensor DHT11 terhadap suhu dibandingkan dengan *4in1 multi function meter*, yaitu DHT11a sebesar 0,37 °C, DHT11b sebesar 0,2 °C, dan DHT11c 1,3 °C. Dibandingkan dengan termometer alkohol, yaitu DHT11a dan DHT11b sebesar 0,8 °C, dan DHT11c sebesar 0,2 °C. Sedangkan hasil validasi dengan termometer bola basah - bola kering menunjukkan error rata-rata nilai suhu DHT11a sebesar 0,25 °C, sedangkan DHT11b dan DHT11c sebesar 0,375 °C.
3. Error rata-rata tiap sensor DHT11 terhadap nilai kelembaban udara, yaitu DHT11a sebesar 6,6 %RH, DHT11b 10,17 %RH dan DHT11c 4,46 %RH. Sedangkan hasil validasi dengan *termocopel cole parmer* menunjukkan error rata-rata nilai kelembaban DHT11a sebesar 14,625 %RH, DHT11b 16,625 %RH dan DHT11c 11,125 %RH.
4. Persentase error rata-rata pengukuran cahaya oleh LDR sebesar $\pm 8,98$ %, dengan R sebesar 0,9926.

5. Terjadi noise pada sistem akuisisi data ini sekitar 2 menit sekali.

5.2. Saran

Saran peneliti yang dapat diberikan melihat hasil penelitian yang telah dilakukan adalah:

1. Sebaiknya menggunakan sensor kelembaban yang lebih baik tingkat akurasi pengukurannya dan memiliki eror yang lebih kecil.
2. Perlu diberikan penstabil tegangan untuk meredam noise yang terjadi, dan melakukan filtrasi (penyaringan) tegangan yang dihasilkan dari sistem dengan menggunakan Filter Kalmann.
3. Dapat ditambahkan sensor lain untuk sistem akuisisi data iklim selanjutnya (selain suhu, kelembaban dan intensitas cahaya).
4. Dapat dilakukan pengembangan sistem (seperti otomatisasi) dari sistem akuisisi yang telah dibuat.