

BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian rancang bangun alat ukur suhu dan kelembapan berbasis sensor suhu LM35 dan sensor kelembapan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pembuatan alat ukur suhu dan kelembapan berbasis sensor suhu LM35 dan sensor kelembapan tanah telah dilakukan dengan dimensi alat sebesar (14 x 9,5 x 5) cm. Alat ukur yang dibuat terdiri dari dua buah komponen yaitu mikrokontroler dan *probe* sensor. Alat ukur suhu dan kelembapan termasuk alat ukur portabel karena dapat dipindahkan dan dioperasikan dengan mudah di lapangan. Bersifat multifungsi karena dapat digunakan untuk melakukan pengukuran lebih dari satu besaran dan dapat digunakan untuk mengukur berbagai jenis sampel dalam bentuk suspensi antara zat cair dan zat padat.
2. Nilai karakteristik alat ukur suhu dan kelembapan berbasis sensor suhu LM35 dan sensor kelembapan memiliki untuk alat ukur suhu memiliki akurasi sebesar 99,73%, presisi sebesar 99,95%, eror sebesar 0,27%, sensitivitas sebesar 2,0249 mV/°C, waktu respon sebesar 37,6583s, dan standar deviasi sebesar 0,009. Pada alat ukur kelembapan diperoleh nilai akurasi sebesar 98,40%, presisi sebesar 99,07%, dan eror sebesar 1,60%, sensitivitas sebesar -13,076 mV/%.

5.2 Saran

Adapun saran untuk penelitian lanjutan rancang bangun alat ukur suhu dan kelembapan berbasis sensor suhu LM35 dan sensor kelembapan sebagai berikut:

1. Memodifikasi *port* penghubung antara *probe* sensor dan mikrokontroler sehingga arus dan tegangan pada sistem lebih stabil.
2. Mengganti sensor kelembapan dengan tipe lain untuk meningkatkan nilai akurasi sensor.

3. Menggunakan tipe mikrokontrol jenis lain yang memiliki desain dan fitur yang lebih *compact*.
4. Melakukan modifikasi desain *probe* sensor agar dapat digunakan pada media yang lebih padat.
5. Menambahkan variabel pH.

