

ABSTRAK

Nofri Hardisal : Desain dan Pembuatan Alat Ukur Suhu dan Kelembaban Udara Berbasis Digital dengan Data Tersimpan Menggunakan Sensor SHT75

Suhu dan kelembaban merupakan parameter cuaca yang penting diukur untuk berbagai keperluan, seperti pada pertanian, farmasi dan lain-lain. Pada Badan Meteorologi dan Klimatologi Geofisika pengamatan cuaca menggunakan termohigrograf analog yang menggunakan sensor mekanik yaitu sensor rambut dan bimetal. Penelitian ini mendesain dan membuat alat ukur suhu dan kelembaban berbasis digital dengan data tersimpan dalam memori menggunakan sensor suhu dan kelembaban SHT75 yang memiliki tingkat akurasi yang tinggi dan terkalibrasi digital. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui spesifikasi performansi dan spesifikasi desain pembuatan alat ukur suhu dan kelembaban udara berbasis digital dengan data tersimpan menggunakan sensor SHT75.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen laboratorium. Teknik pengukuran dan pengumpulan data dilakukan secara langsung dan tidak langsung. Pengukuran secara langsung dilakukan terhadap keluaran sensor SHT75. Pengukuran secara tidak langsung dilakukan untuk menentukan ketepatan dan ketelitian dari sistem sensor suhu dan kelembaban SHT75. Data yang diperoleh melalui pengukuran dianalisis melalui dua cara yaitu secara statistik dan grafik.

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dapat diungkapkan tiga hasil penting dari penelitian. Pertama, hasil disain alat ukur suhu dan kelembaban terdiri dari modul sensor SHT75 sebagai pengindera suhu dan kelembaban, *casing* sistem dimana rangkaian pembangun sistem alat ukur diletakkan. Kedua, sebagai data logger dari alat ukur menggunakan EEPROM internal Mikrokontroler ATMEGA32. Ketiga, alat ukur suhu dan kelembaban berbasis digital dengan data tersimpan memiliki ketepatan dan ketelitian yang tinggi, ketepatan relatif rata-rata pengukuran modul sensor SHT75 untuk suhu adalah 98,93% dengan ketelitian rata-rata 0,999. Sedangkan ketepatan relatif rata-rata untuk pengukuran kelembaban adalah 99,13% dengan ketelitian rata-rata 0,994.