



## ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

### TITLE

PERANCANGAN STASIUN CUACA MINI BERBASIS ARDUINO UNO

### ABSTRACT

#### ABSTRAK

Saat ini alat ukur suhu dan kelembaban yang pembacaannya secara digital masih jarang digunakan oleh stasiun cuaca, padahal dengan teknologi sensor dan mikrokontroler yang berkembang pesat sekarang ini, telah memungkinkan pengguna untuk merancang peralatan ukur berbasis digital. Tujuan dari proyek akhir ini untuk merancang mini weather station berbasis mikrokontroler Arduino-uno dan sensor SHT11. Stasiun cuaca mini yang dirancang terdiri dari box Stevenson yang berfungsi untuk melindungi peralatan ukur dari pengaruh cuaca lingkungan, sensor SHT11, LCD, dan mikrokontroler Arduino-uno yang berfungsi untuk membaca temperatur dan kelembaban dari sensor SHT11, untuk kemudian ditampilkan ke LCD. Untuk mendapatkan sebuah alat ukur yang akurat, maka pembacaan temperatur dan kelembaban menggunakan alat hasil rancangan dibandingkan dengan alat ukur standar yang digunakan oleh stasiun Meteorologi dan Geofisika Blang-Bintang, Aceh Besar. Berdasarkan hasil pengukuran yang dilakukan selama 6 (enam) jam, diperoleh korelasi (R) yang kuat antara keduanya, dimana untuk pembacaan temperatur dengan  $R = 0,95$  dan  $STDEV = 0,73$ , sedangkan untuk pengukuran kelembaban dengan  $R = 0,89$  dan  $STDEV = 0,31$ .

Kata Kunci : Sensor SHT11, Stevenson Wheather Box, Suhu dan Kelembaban

#### ABSTRACT

Up to now, the digital instrument of measuring the temperature and humidity are still rarely used by the weather station, whereas with the sensors and microcontroller technologies that growing rapidly today has allowed the users to design a digital-based measuring equipment. The purpose of this final project is to design a mini-weather station based on Arduino Uno microcontroller and SHT11 sensor. The design system consists of a box Stevenson that used to protect the measuring equipment from the weather environment, SHT11 sensor, LCD and Arduino-Uno microcontroller that used to read the temperature and humidity from the sensor SHT11, and then displayed on the LCD. To obtain an accurate measurement equipment, then the reading of temperature and humidity by using the designed instrument was compared with the standard which is used by station-Meteorology and Geophysics Blang Bintang, Aceh Besar. Based on measurements that were done during the six (6) hours, we obtained a strong correlation (R) between both of them, for temperature measurement with  $R = 0.95$  and  $STDEV = 0.73$ , while for the moisture measurement with  $R = 0.89$  and  $STDEV = 0.31$ .

Keyword: Sensor SHT11, Stevenson Weather Box, Temperature and Humidity