

## ABSTRAK

### RANCANG BANGUN SISTEM PENGUKUR KELEMBABAN PADA BAMBU MENGUNAKAN *PROBE* BERBASIS ARDUINO NANO

Dicky Akbar Hegga Putra  
Departemen Teknik Elektro  
Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta  
dickyakbar306@gmail.com

Indonesia merupakan wilayah yang memiliki banyak jenis tanaman, salah satunya adalah bambu. Bambu merupakan bahan *berlignoselulosa* yang dapat digunakan sebagai pengganti kayu pada beberapa keperluan. Dalam industri kerajinan bambu, pelaku industri harus mengetahui kualitas dari bambu yang dapat dilihat dari tingkat kelembabannya. Selama ini pengukuran kelembaban bambu masih menggunakan indra peraba. Tugas akhir ini merancang alat inovasi teknologi informasi dan komunikasi dalam bidang industri untuk mengukur kelembaban bambu.

Alat pengukur kelembaban bambu ini menggunakan Arduino Nano sebagai pengendali utama yang diprogram untuk mengetahui kelembaban bambu melalui *probe* dan LM393 yang ditancapkan ke dalam daging bambu dan hasil kelembaban bambu yang diperoleh akan dikirim ke LCD untuk menampilkan nilai kelembaban.

Hasil pengujian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa alat ukur yang dirancang dapat mengetahui tingkat kualitas kelembaban bambu. Tingkat akurasi sistem pendeteksi kelembaban bambu berdasarkan hasil pengujian dilihat dari nilai rata-rata perbedaan (*error*) dari kedua alat ukur memiliki nilai sebesar 2,518% untuk kelembaban bambu dengan kondisi kering, nilai rata-rata perbedaan (*error*) dari kedua alat ukur memiliki nilai sebesar 3,004% untuk kelembaban bambu dengan kondisi sedang, nilai rata-rata perbedaan (*error*) dari kedua alat ukur memiliki nilai sebesar 2,276% untuk kelembaban bambu dengan kondisi basah.

**Kata kunci :** *Probe*, LM393, Arduino Nano, Bambu, Kelembaban.

## **ABSTRACT**

### **DESIGN OF HUMIDITY MEASUREMENT SYSTEM IN BAMBOO BASED ARDUINO NANO USING PROBE**

*Dicky Akbar Hegu Putra  
Department of Electrical Engineering  
Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Yogyakarta  
dickyakbar306@gmail.com*

*Indonesia is a region that has many types of plants, one of which is bamboo. Bamboo is a lignocellulosic material that can be used as a substitute for wood on several purposes. In the bamboo handicraft industry, industry players must know the quality of bamboo which can be seen from the humidity level. So far, the measurement of bamboo humidity still uses the sense of touch. This final project designs information and communication technology innovation tools in industry to measure bamboo humidity.*

*This bamboo moisture meter uses Arduino Nano as the main controller which is programmed to determine the humidity of the bamboo through the probe and LM393 which is plugged into the meat of bamboo and the bamboo moisture results obtained will be sent to the LCD to display the moisture value.*

*The results of tests that have been done can be concluded that the DHT11 measuring instrument can determine the level of bamboo moisture quality. The accuracy of the bamboo moisture detection system based on the test results seen from the average value of the difference (error) of the two measuring devices has a value of 2.518% for bamboo humidity with dry conditions, the average value of the difference (error) of the two measuring devices has a value of 3.004% for bamboo humidity with moderate conditions, the average value of the difference (error) of the two measuring devices has a value of 2.276% for bamboo humidity with wet conditions.*

**Keywords:** *Probe, LM393, Arduino Nano, Bamboo, Humidity.*