

**PENYIRAMAN OTOMATIS PADA TANAMAN TEMBAKAU KASTURI  
(*Nicotiana Suaveolens*) BERBASIS SENSOR KELEMBABAN TANAH dan  
INTERNET OF THINGS (IOT)**

**M Robi Yasfani**

Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah  
Jember

**ABSTRAK**

Permasalahan yang ditemukan dilapangan yaitu petani terkadang kesulitan dalam memaksimalkan pertumbuhan tanaman tembakau. Hal ini disebabkan oleh karakteristik tanaman tembakau yang sangat sensitif terhadap kelembapan tanah. Tingkat kelembapan tanah yang tinggi menyebabkan akar tanaman tembakau membusuk dan menyebabkan layu pada tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem pengontrolan suhu dan kelembaban yang optimal untuk tanaman tembakau dengan menggunakan sensor DS18B20. Sensor DS18B20 digunakan untuk mengukur suhu tanah. Sistem ini dirancang untuk menjaga kondisi lingkungan yang ideal bagi pertumbuhan tanaman tembakau dengan memantau dan mengatur suhu serta kelembaban secara otomatis. Dengan integrasi kedua sensor tersebut, sistem ini dapat memberikan data real-time yang akurat tentang kondisi lingkungan tanaman dan memungkinkan penyesuaian yang cepat dan tepat guna. Hasil pengujian yang telah dilakukan, diperoleh kinerja sistem memiliki tingkat keberhasilan sebesar 100%, dimana selisih pengukuran suhu dari sensor DS18B20 sebesar 0.5 °C dan sensor soil moisture sebesar 1.3 %. Dan delay sebesar 1.6 detik. Hal ini membuat sistem sudah sesuai dengan program yang diinginkan. Pertumbuhan Tinggi Tanaman Penelitian menunjukkan bahwa tanaman yang ditanam menggunakan sistem penyiraman otomatis mengalami peningkatan Tinggi Tanaman, Panjang Daun, Lebar Daun yang lebih signifikan dibandingkan dengan tanaman yang ditanam menggunakan sistem konvensional.

**Kata Kunci:** Tembakau, Kelembaban Tanah, DS18B20



**PENYIRAMAN OTOMATIS PADA TANAMAN TEMBAKAU KASTURI  
(*Nicotiana Suaveolens*) BERBASIS SENSOR KELEMBABAN TANAH dan  
INTERNET OF THINGS (IOT)**

**M Robi Yasfani**

Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah  
Jember

**ABSTRACT**

*The problem found in the field is that farmers sometimes have difficulty maximizing the growth of tobacco plants. This is due to the characteristics of tobacco plants which are very sensitive to soil moisture. High levels of soil moisture cause the roots of tobacco plants to rot and cause the plants to wilt. This research aims to design an optimal temperature and humidity control system for tobacco plants using the DS18B20 sensor. The DS18B20 sensor is used to measure soil temperature. This system is designed to maintain ideal environmental conditions for the growth of tobacco plants by monitoring and regulating temperature and humidity automatically. By integrating these two sensors, this system can provide accurate real-time data about plant environmental conditions and enable fast and effective adjustments. The results of the tests that have been carried out show that the system performance has a success rate of 100%, where the difference in temperature measurements from the DS18B20 sensor is 0.5 °C and the soil moisture sensor is 1.3%. And the delay is 1.6 seconds. This makes the system conform to the desired program. Plant Height Growth Research shows that plants planted using an automatic watering system experience a more significant increase in Plant Height, Leaf Length, Leaf Width compared to plants planted using a conventional system.*

**Keywords:** *Tobacco, Soil Moisture, DS18B20*