

ABSTRAK

Microgreens merupakan sebutan tanaman yang di panen pada saat semai, dengan kata lain hanya 7-14 hari setelah ditanam. *Microgreens* dipercaya mempunyai kandungan vitamin, mineral dan betakaroten yang lebih tinggi daripada sayuran yang sama pada saat dewasa. Daun tumbuhan yang masih baru ini masih mempunyai banyak kandungan minyak nabati dan protein yang nantinya akan digunakan sayuran untuk tumbuh. Tanaman *microgreens* atau tanaman lainnya yang ditumbuhkan pada suatu ruangan juga mempunyai dampak positif terhadap ruangan itu, salah satunya adalah mempercepat sirkulasi oksigen dialam ruangan tersebut.

Untuk itu maka diperlukan teknologi yang secara otomatis melakukan Pengairan, serta sirkulasi ruangan yang efektif dan efisien. penulis bermaksud membuat alat yang dapat membantu untuk memantau suhu, dan kelembapan yang dapat melakukan penyiraman dan mengukur suhu ruangan secara otomatis. Sistem ini menggunakan sensor soil moisture dan sensor humidity, prosessor menggunakan Wemos D1 R1. Pompa air sebagai alat untuk melakukan proses pengairan ke bagian tanah yang kering dan kipas untuk melakukan penurunan suhu.

Setelah data diperoleh, untuk kelembapan terendah yaitu 3%RH untuk nilai tertinggi yaitu 93%RH. Pompa air akan hidup jika nilai kelembapan dibawah 30%RH dan kipas akan nyala jika suhu diatas 30°C. Rata-rata tingkat keakurasian sensor kelembapan adalah 97.64654% dengan persentase kesalahan 2.3535%. Sensor suhu memiliki Rata - rata persentase kesalahan pada sensor adalah 3.0944% dan untuk rata-rata persentase tingkat keakurasian adalah 96.9136%.

Kata Kunci : Mikrokontroller Wemos D1, *Soil Moisture*, DHT11, ESP8266, Sistem Otomasi, *Microgreens*.

ABSTRACT

Microgreens is a term of crop that is harvested at the time of Semai, in other words only 7-14 days after planting. Microgreens are believed to have a higher content of vitamins, minerals and beta carotene than the same vegetables as adults. The new plant leaves still have a lot of vegetable oil and protein that will be used by vegetables to grow. Plant Microgreens or other plants that are grown in a room also have a positive impact on the room, one of which is to accelerate the circulation of oxygen in the room.

Therefore, it takes technology that automatically conducts irrigation, as well as effective and efficient room circulation. The author intends to create a tool that can help to monitor temperature, and moisture that can do watering and measure room temperature automatically. The system uses the soil moisture sensor and the humidity sensor, the CPU uses the Wemos D1 R1. Water Pump as a tool to perform the irrigation process to the dry soil and the fan to do the temperature reduction.

Once data is obtained, the lowest humidity is 3% RH for the highest value of 93% RH. The water pump will live if the humidity value is below 30% RH and the fan will fire if the temperature is above 30 ° C. The mean humidity sensor's accuracy rate is 97.64654% with a percentage error of 2.3535%. The temperature sensor has the average percentage of errors on the sensor is 3.0944% and for the average percentage of the accuracy rate is 96.9136%.

Keywords: mikrocontrolller Wemos D1, Soil Moisture, DHT11, ESP8266, automation system, Microgreens.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA