

INTISARI

PERANCANGAN SISTEM IKLIM MIKRO PADA *GREEN HOUSE* MENGUNAKAN *INTERNET OF THINGS (IOT)*

Oleh

Heri Setiawan

herisetiawan4640@gmail.com

Iklm merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman, faktor yang mempengaruhinya adalah suhu udara, kelembaban udara, kelembaban tanah dan sinar matahari. Seiring dengan perkembangan teknologi, salah satu metode peningkatan produktivitas pertanian dengan penerapan *Smart farming* adalah sistem pertanian mutakhir yang didukung oleh teknologi masa kini untuk mendukung produktivitas pertanian yang lebih baik. Salah satu bagian dari pertanian cerdas adalah *green house*. *Green House* sebuah rumah atau bangunan yang tembus cahaya matahari, memiliki fungsi untuk melindungi tanaman dari serangan hama dan cuaca ekstrim agar tanaman tersebut dapat tumbuh dengan optimal dan sesuai dengan harapan, perancangan sistem ini dibuat dengan menggunakan Sensor DHT11, Sensor Kelembaban Tanah, NodeMCU dan peralatan lainnya untuk memantau suhu udara, kelembaban dan kelembaban tanah. Sensor DHT11 digunakan untuk mengukur suhu dan kelembaban udara dan Soil Moisture Sensor digunakan untuk mengukur kelembaban tanah dimana hasil pengukuran sensor akan diproses oleh NodeMCU yang kemudian ditampilkan melalui halaman web.

Implementasi alat sistem iklim mikro di *green house* menunjukkan sistem dapat bekerja untuk memantau suhu udara, kelembaban udara dan kelembaban tanah di rumah kaca dan hasil pembacaannya dapat dilihat di website SIMITECH (Sistem Iklim Mikro) sehingga pengguna dapat mengetahui hasil pengukuran suhu udara,

kelembaban udara dan kelembaban tanah serta dapat mengontrol iklim mikro di dalam *green house* dengan cara menyalakan nozzle untuk mendinginkan suhu, jika suhu dan kelembaban udara tinggi dan menyalakan pompa air untuk menyiram tanaman, jika kelembaban tanah pada tanaman berkurang dengan menekan tombol di website SIMITECH.

Kata Kunci: Sistem Iklim Mikro, *Smart Farming*, *Green House*, DHT11, Kelembaban Tanah.

ABSTRACT

DESIGNING MICRO CLIMATE SYSTEM IN GREEN HOUSE BY USING INTERNET OF THINGS (IOT)

By

Heri Setiawan

herisetiawan4640@gmail.com

Climate is one of the factors that affect plant growth, the influencing factors are air temperature, air humidity, soil moisture and sunlight. Along with technological developments, one method of increasing agricultural productivity by implementing Smart farming is a cutting-edge agricultural system that is supported by today's technology to support better agricultural productivity. One part of smart farming is green house. Green House a house or building that is translucent to sunlight, has a function to protect plants from pests and extreme weather so that these plants can grow optimally and in accordance with expectations, the design of this system is made using DHT11 Sensor, Soil Moisture Sensor, NodeMCU and other equipment for monitoring air temperature, humidity and soil moisture. The DHT11 sensor is used to measure air temperature and humidity and the Soil Moisture Sensor is used to measure soil moisture where the sensor measurement results will be processed by the NodeMCU which is then displayed via web page.

The implementation of the micro climate system tool in the Green house shows the system can work to monitor air temperature, air humidity and soil moisture in the greenhouse and the reading results can be seen on the SIMITECH website (Micro Climate System Technology) so that users can find out the results of measuring air temperature, humidity air and soil moisture and can control the microclimate in the green house by turning on the nozzle to cool the temperature, if the temperature and humidity are high and turning on the water pump to water the plants, if the soil

moisture in the plants decreases by pressing the button on the SIMITECH website.

Key Words: Micro Climate System, Smart Farming, Green House, DHT11, Soil Moisture.