



## RINGKASAN

MOCHAMAD GAZA HARYA FIKRI. Pembuatan Prototipe Pengontrol Suhu, Kelembaban Udara serta Ketersediaan Air pada *Smart Green House* di Puslitbang Hutan Bogor (*The Making of Temperature, Air Humidity and Water Availability Controller Prototype in Smart Green House at Puslitbang Hutan Bogor*). Dibimbing oleh FALDIENA MARCELITA.

Pusat Penelitian dan Pengembangan Hutan Bogor merupakan lembaga yang didirikan pada tahun 1892, berlokasi di Jl. Gunung Batu no.5, Bogor, Jawa Barat, Indonesia. Puslitbang Hutan mempunyai beberapa fasilitas yakni salah satunya adalah “Green House” atau bisa disebut rumah kaca. Green House tersebut terdapat benih tanaman hutan dan bahan perawatan benih tanaman yang penting untuk kelangsungan hidup benih tanaman tersebut. Persemaian pada *green house* memerlukan suhu, kelembaban udara serta ketersediaan air yang baik untuk pertumbuhan bagi tanaman di dalam *green house* tersebut. Peneliti dan perawat yang melakukan tugas pada persemaian masih menggunakan sistem manual untuk melakukan perawatan pada benih tanaman hutan yang berada pada *green house*.

Untuk itu pada *green house* diperlukan sebuah prototipe pengontrol suhu, kelembaban udara serta ketersediaan air sebelum diimplementasikan langsung pada bangunan *green house* sesungguhnya. Pemantauan suhu, kelembaban udara serta ketersediaan air dibuat agar memudahkan mengontrol suhu dan kelembaban udara yang dibutuhkan benih tanaman pada ruangan di prototipe *Smart Green House* ini. Salah satu teknologi yang dapat digunakan yakni dengan menggunakan sensor DHT22 dan *Ultrasonic* HY-SRF05 yang berbasis mikrokontroler NodeMCU dengan pemantauan dapat dilihat pada LCD dan *website* secara *realtime*.

Kinerja dari alat ini pada saat suhu dan kelembaban udara dalam keadaan kurang baik akan terdeteksi dengan sensor DHT22 yang nantinya *Fan* dan Humidifier secara otomatis akan bekerja untuk mengembalikan nilai suhu dan kelembaban udara agar kembali dalam keadaan yang baik. Kemudian, pada saat air pada bak yang berisi Humidier akan segera habis maka akan terdeteksi oleh Sensor *Ultrasonic* HY-SRF05 dan kemudian, *Buzzer* akan memberikan *alarm* bahwa air pada bak tersebut akan habis dan segera diisi.

Kata kunci: Arduino Mega 2560, DHT22, NodeMCU, Sensor *Ultrasonic* HY-SRF05, *Website*.