



REPUBLIK INDONESIA  
KEMENTERIAN HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA

# SURAT PENCATATAN CIPTAAN

Dalam rangka perlindungan ciptaan di bidang ilmu pengetahuan, seni dan sastra berdasarkan Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta, dengan ini menerangkan:

Nomor dan tanggal permohonan : EC00202274781, 12 Oktober 2022

## Pencipta

Nama : **Marti Widya Sari, R Hafid Hardyanto dkk**  
Alamat : Perum Nogotirto No 73 RT 011 RW 014 Nogotirto Gamping,  
Sleman, DI YOGYAKARTA, 55292  
Kewarganegaraan : Indonesia

## Pemegang Hak Cipta

Nama : **Marti Widya Sari, R Hafid Hardyanto dkk**  
Alamat : Perum Nogotirto No 73 RT 011 RW 014 Nogotirto Gamping,  
Sleman, DI YOGYAKARTA, 55292  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Jenis Ciptaan : **Karya Rekaman Video**  
Judul Ciptaan : **Video Dokumentasi Prototipe Smart Green House Ngestiharjo Bantul**  
Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 12 Oktober 2022, di Bantul  
Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.  
Nomor pencatatan : 000390522

adalah benar berdasarkan keterangan yang diberikan oleh Pemohon.  
Surat Pencatatan Hak Cipta atau produk Hak terkait ini sesuai dengan Pasal 72 Undang-Undang Nomor 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.



a.n Menteri Hukum dan Hak Asasi Manusia  
Direktur Jenderal Kekayaan Intelektual  
u.b.  
Direktur Hak Cipta dan Desain Industri

Anggoro Dasananto  
NIP.196412081991031002

## Disclaimer:

Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

**LAMPIRAN PENCIPTA**

No	Nama	Alamat
1	Marti Widya Sari	Perum Nogotirto No 73 RT 011 RW 014 Nogotirto Gamping
2	R Hafid Hardyanto	Pisangan, RT 07, RW 016, Tridadi, Sleman
3	Prahenusa Wahyu Ciptadi	Temon, RT 003, RW 023, Pandowoharjo, Sleman
4	Bayu Linggar Pangestu	Kunden, RT 005, RW 000, Sendangsari, Pajangan
5	Isnaini Faburiyah	Tinggen, RT 002, RW 019, Sendangarum, Minggir
6	Eni Kriswandari	Kalangan, RT 005, RW 000, Bangunjiwo, Kasihan

**LAMPIRAN PEMEGANG**

No	Nama	Alamat
1	Marti Widya Sari	Perum Nogotirto No 73 RT 011 RW 014 Nogotirto Gamping
2	R Hafid Hardyanto	Pisangan, RT 07, RW 016, Tridadi, Sleman
3	Prahenusa Wahyu Ciptadi	Temon, RT 003, RW 023, Pandowoharjo, Sleman
4	Bayu Linggar Pangestu	Kunden, RT 005, RW 000, Sendangsari, Pajangan
5	Isnaini Faburiyah	Tinggen, RT 002, RW 019, Sendangarum, Minggir
6	Eni Kriswandari	Kalangan, RT 005, RW 000, Bangunjiwo, Kasihan



**Buku Manual**



**Prototipe Smart Green House Menggunakan Mikrokontroler**

**Penyusun:**

**Dr. Marti Widya Sari, S.T., M.Eng.**

**Prahenusa Wahyu Ciptadi, S.T., M.T.**

**R. Hafid Hardyanto, M.Pd.**

**Bayu Linggar Pangestu**

**Isnaini Faburiyah**

## **Kata Pengantar**

Puji Syukur kehadirat Allah Yang Maha Kuasa, berkat limpahan rahmat dan karuniaNya, penyusun dapat menyelesaikan Buku Manual Rekaman Video Prototipe Smart Green House Menggunakan Mikrokontroler ini dengan baik. Penyusun mengucapkan terimakasih sebesar – besarnya kepada mahasiswa yang ikut serta membantu pembuatan video dan buku manual dan juga semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu terselesaikannya buku manual ini. Buku manual ini dibuat untuk memudahkan penonton video dalam menangkap informasi yang ada di video.

Buku manual ini berisi tentang informasi isi dari rekaman video kegiatan Pengembangan Teknologi. Pada rekaman video ini ditampilkan hasil dari prototipe Smart Green House yang nantinya akan dikembangkan untuk dijadikan lebih dan informasi dari manual book ini di dapatkan dari *screenshot* video tersebut.

Buku Manual ini tentu banyak kekurangan, untuk itu penyusun mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari para pembaca maupun penonton video, untuk hasil yang lebih baik lagi, Akhir kata, semoga buku manual ini bermanfaat dan dapat menambah khasanah ilmu pengetahuan tentang teknologi di indonesia.

Yogyakarta , 8 Oktober 2022

Penyusun

## PENDAHULUAN

*Green House* atau dalam bahasa Indonesia Rumah Kaca adalah sistem yang melindungi tanaman dari faktor-faktor yang dapat menyebabkan kerusakan atau pengaruh buruk terhadap tanaman. Rumah ini terdiri dari struktur tertutup dengan penutup bahan tembus pandang. Tujuannya adalah untuk menjaga iklim mandiri di dalam, meningkatkan kondisi pertumbuhan untuk meningkatkan kualitas dan kuantitas produk. Sistem ini dapat berproduksi di suatu tempat tanpa adanya batasan kondisi agroklimat. Namun, rumah ini harus dirancang sesuai dengan kondisi lingkungan yang akan dibangun. Pengendalian iklim mikro diperlukan untuk pengembangan tanaman yang optimal karena mewakili 90% dari hasil produksi tanaman, peralatan, bentuk dan elemen rumah kaca akan tergantung pada seberapa berbeda iklim luar dari kebutuhan tanaman.

Tentang iklim rumah kaca mengacu pada kondisi lingkungan yang dibutuhkan tanaman dalam kondisi baik. Iklim mikro rumah kaca adalah kompleks, multiparametrik, non-linier dan bergantung pada suatu set faktor eksternal dan internal. Faktor eksternal meliputi faktor meteorologi seperti suhu dan kelembaban lingkungan, intensitas radiasi matahari, arah angin, dan kecepatan perubahan iklim. Faktor internal adalah tanaman, struktur rumah kaca, komponen dan elemen rumah kaca seperti sistem pemanas, penyejuk, ventilasi, jenis tanah dan kualitas air yang bisa dicampur oleh pupuk.

Sebuah teknologi bernama *Smarthome* yang memiliki kelebihan dalam mengatur dan mengawasi rumah dari kejauhan dengan mengandalkan satu *device*. Perkembangan *Smarthome* sangat cepat baru terhitung 3 tahun terakhir ini *Smarthome* telah dikembangkan dan diimplementasikan ke semua penduduk di dunia, Indonesia pun sudah memasuki era tersebut sudah banyak penduduk di Indonesia khususnya di kota – kota besar sudah banyak yang memasang alat untuk menjadikan rumahnya menjadi rumah pintar.

Penelitian ini akan melakukan hal yang sama namun beda dalam implementasinya di penelitian ini sebuah *Greenhouse* akan dikembangkan dengan berbasis website dimana petani bisa mengontrol dan mengawasi *Greenhouse* mereka dari kejauhan dengan mengandalkan satu *device* yang terhubung ke perangkat lain seperti sensor, peralatan dan data yang akan diterima oleh petani dari alat tersebut sebagai informasi bahwa status dalam *Greenhouse* dapat berubah dan dapat diketahui lebih spesifik.

# ISI REKAMAN VIDEO

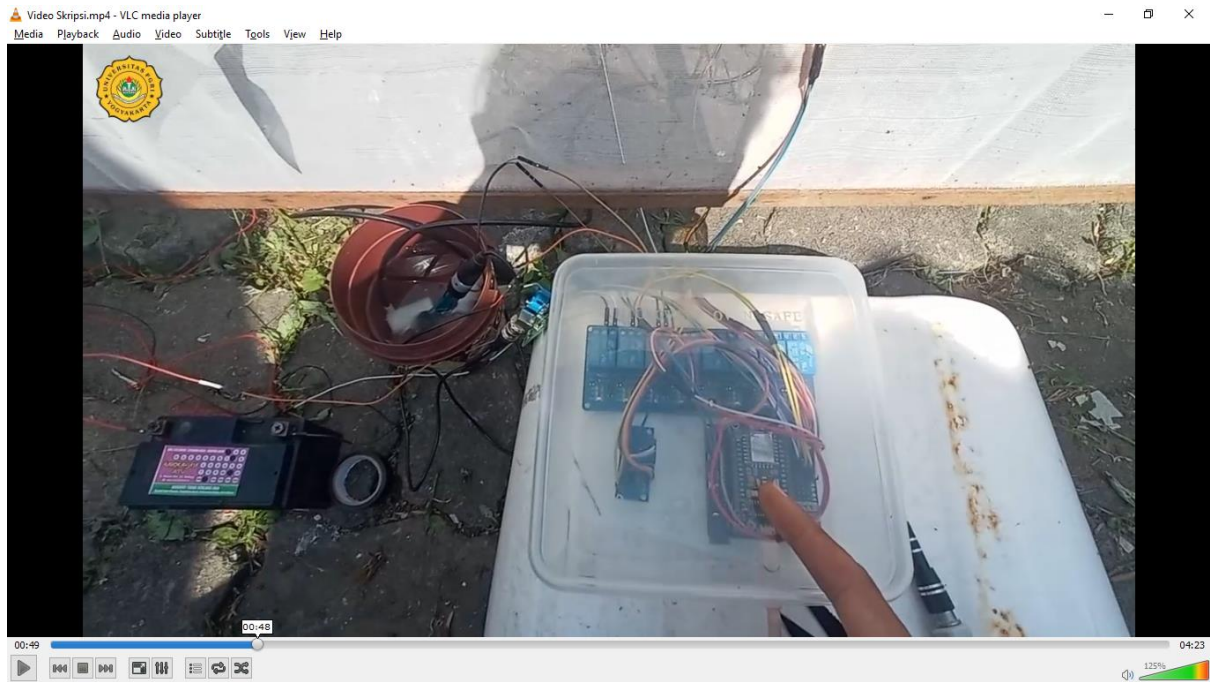
## 1. Judul Penelitian



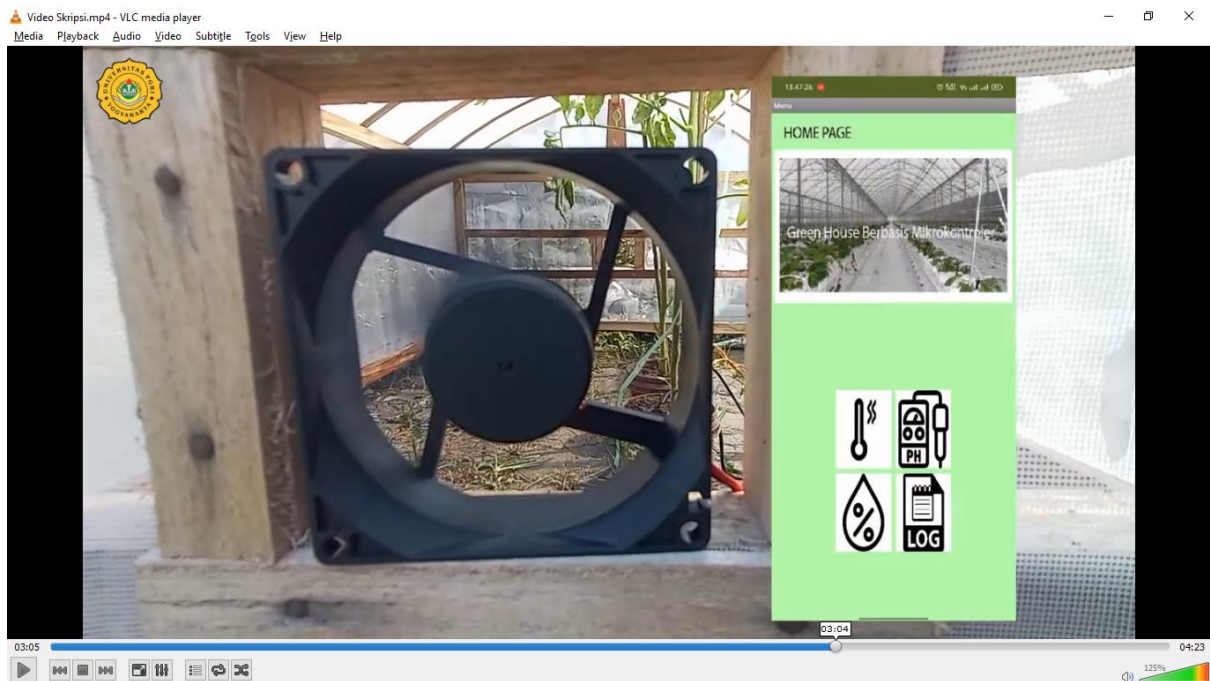
## 2. Tampilan Green House Prototipe dengan Ukuran 1,5m x 2m.



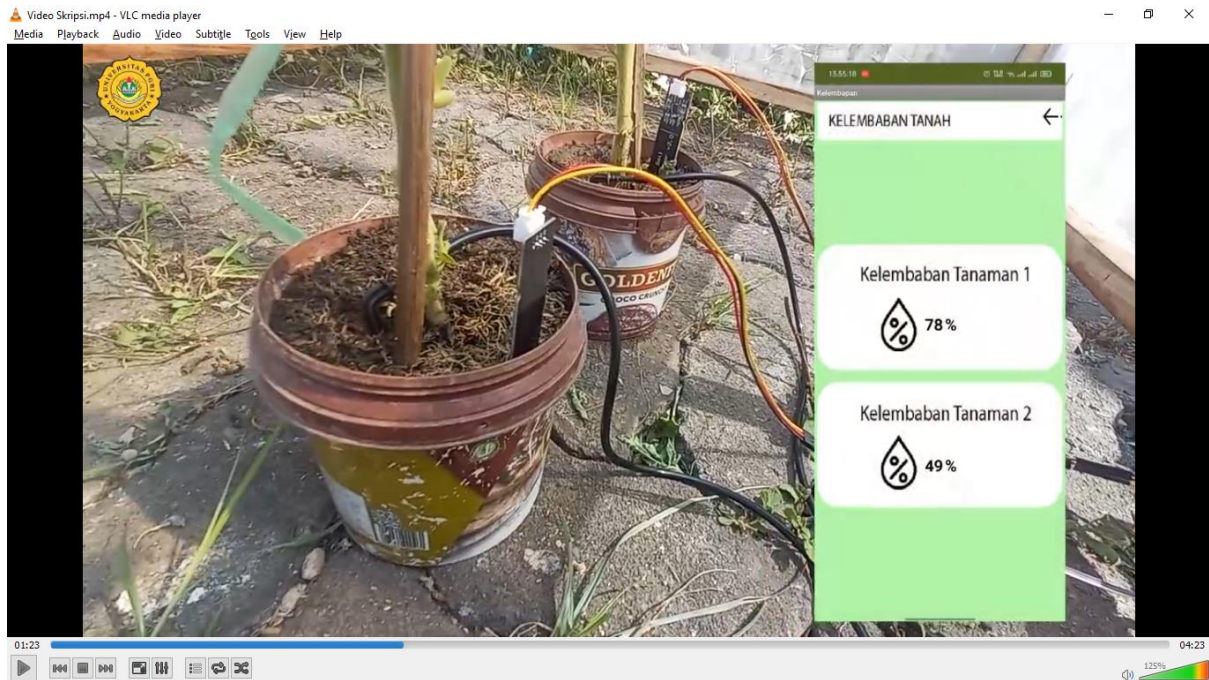
### 3. Alat dan Mikrokontroler



### 4. Tampilan menu pada aplikasi



## 5. Tampilan sensor kelembaban tanah dan aplikasi bagian halaman kelembaban tanah

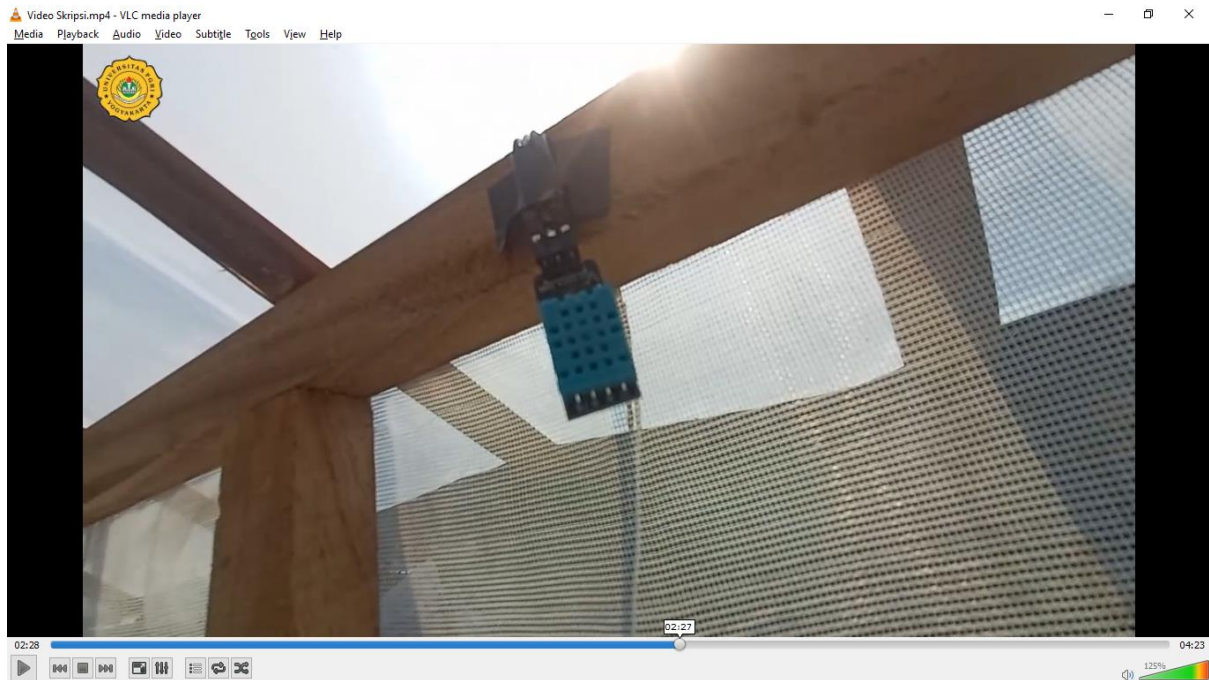


## 6. Proses penyiraman tetes otomatis dengan bantuan sensor kelembaban tanah





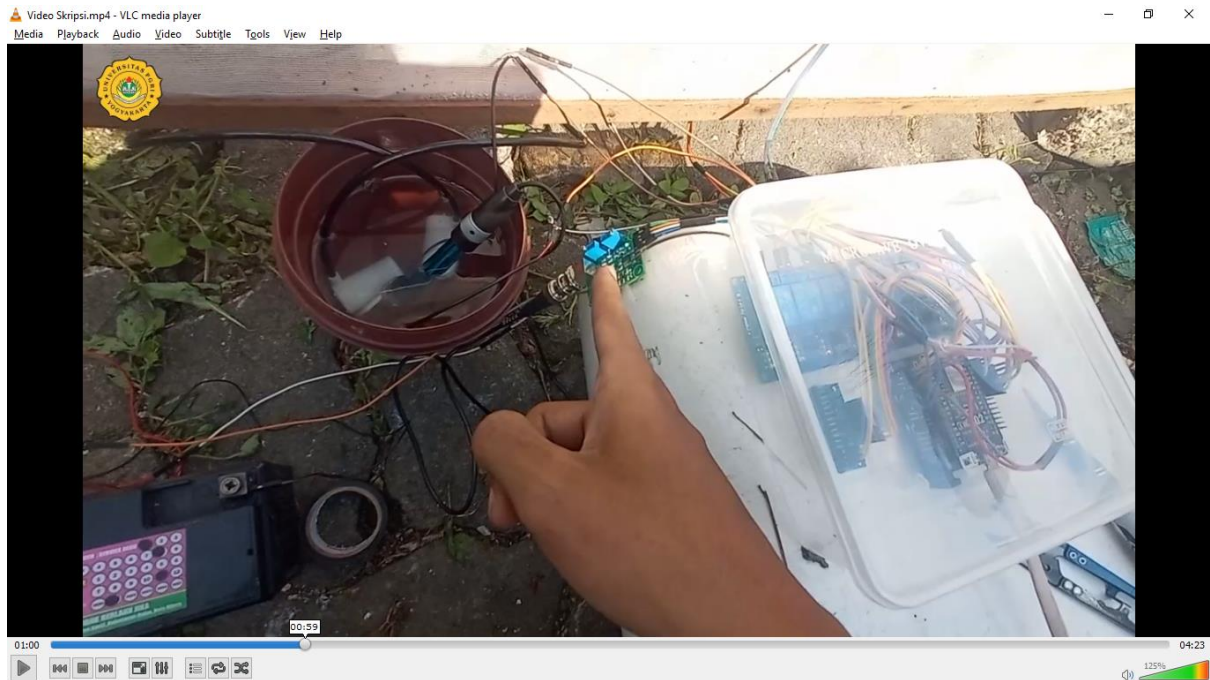
## 7. Sensor suhu DHT11



## 8. Tampilan suhu didalam green house yang terbaca oleh aplikasi



## 9. Sensor pH dengan nama sensor pH-4502c



## 10. Tampilan pH yang dibutuhkan untuk penyiraman pada aplikasi

