

**LEMBAR  
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW  
KARYA ILMIAH : HAK CIPTA**

Informasi Paten :  
 Judul Karya Ilmiah (Hak Cipta): Penyiram Tanaman Sayur Otomatis Menggunakan Sensor Kelembapan Tanah Bertenaga Surya di Lahan Terbuka  
 Nama Pengusul : Heri Purwanto, ST., MM., MT., Muhammad Taufik dkk  
 Jumlah Penulis : 3 (Tiga) Orang  
 Status Pengusul : Pengusul Pendamping  
 Identitas Hak Cipta :  
 a. Instansi Pembari Sertifikat : Kementerian Hukum dan Hak Asasi Manusia  
 b. Tgl. & Tempat diumumkan : 10 Februari 2021, di Bandung  
 c. Jangka Wkt. Perlindungan : 50 Tahun  
 d. No. & Tgl. Pendaftaran : EC00202178170, 13 Desember 2021  
 e. Alamat Web Ciptaan :

Kategori Publikasi Paten  Internasional  
 (beri √ pada kategori yang tepat) :

Nasional

I. Hasil Penilaian Validasi :

No	Aspek	Uraian/Komentar Penilaian
1	Indikasi Plagiasi	Wajib diisi dan dijelaskan secara rinci oleh peer (ditulis tangan) Tidak Terjadi Plagiasi
2	Linieritas	Wajib diisi dan dijelaskan secara rinci oleh peer (ditulis tangan) alur dalam & membuat petani

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Paten (isi kolom yang sesuai)		Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional	Nasional	
Kelengkapan dan kesesuaian unsur isi Paten (10%)		25	2,5
Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)		25	7,5
Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)		8	2,4
Kelengkapan unsur dan kualitas Penerbit (30%)		9	2,6
<b>Total = (100%)</b>		15	15
Kontribusi pengusul: (contoh: nilai akhir peer X penulis pertama penulis = 15 X 60% = 9 (nilai akhir yang diperoleh pengusul)			

Kelengkapan kesesuaian unsur	Wajib diisi dan dijelaskan secara rinci oleh peer (ditulis tangan) sudah sesuai dengan kebutuhan Petani & pengolah kelentor di lingkungan kebun.
------------------------------	---

<p>Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan</p>	<p>Wajib diisi dan dijelaskan secara rinci oleh <i>peer</i> (ditulis tangan)</p> <p><i>Kebun dapat dgn mudah cp &amp; srua galeat yg alyp ma cp &amp; implemnetri</i></p>
<p>Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi</p>	<p>Wajib diisi dan dijelaskan secara rinci oleh <i>peer</i> (ditulis tangan)</p> <p><i>Teknologi sudah di lishyri dgn Mikrokontroler.</i></p>
<p>Kelengkapan unsur dan kualitas Penerbit</p>	<p>Wajib diisi dan dijelaskan secara rinci oleh <i>peer</i> (ditulis tangan)</p> <p><i>Alat dapat dibagikan ke Mass Production.</i></p>

II. Hasil Penilaian Peer Review:

Tanggal Review, .....<sup>07/3</sup>.....<sup>2023</sup>

Penilai I

*[Signature]*  
 (.....<sup>Head</sup>.....)

NIDN : 07 27106902  
 Unit kerja : Direktorat LPPM USB  
 Bidang Ilmu : Manajemen  
 Jabatan Akademik (KUM) : Lecturer  
 Pendidikan Terakhir : S3





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 : EC00202178170, 13 Desember 2021

**Pencipta**  
Nama : **Heri Purwanto S.T.,M.M.,M.T, Muhammad Taufik dkk**  
Alamat : Jl. Kalijati 19 No. 8 Antapani Kulon, Bandung, JAWA BARAT, 40287  
Kewarganegaraan : Indonesia

**Pemegang Hak Cipta**  
Nama : **STMIK LPKIA Bandung**  
Alamat : Jl. Soekarno Hatta No. 456, Bandung, JAWA BARAT, 40266  
Kewarganegaraan : Indonesia  
Jenis Ciptaan : **Program Komputer**  
Judul Ciptaan : **PENYIRAM TANAMAN SAYUR OTOMATIS MENGGUNAKAN SENSOR KELEMBAPAN TANAH BERTENAGA SURYA DI LAHAN TERBUKA**

Tanggal dan tempat diumumkan untuk pertama kali : 10 Februari 2021, di Bandung  
di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia

Jangka waktu perlindungan : Berlaku selama 50 (lima puluh) tahun sejak Ciptaan tersebut pertama kali dilakukan Pengumuman.

Nomor pencatatan : 000310348

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



Dr. Syarifuddin, S.T., M.H.  
NIP.197112182002121001

Disclaimer:

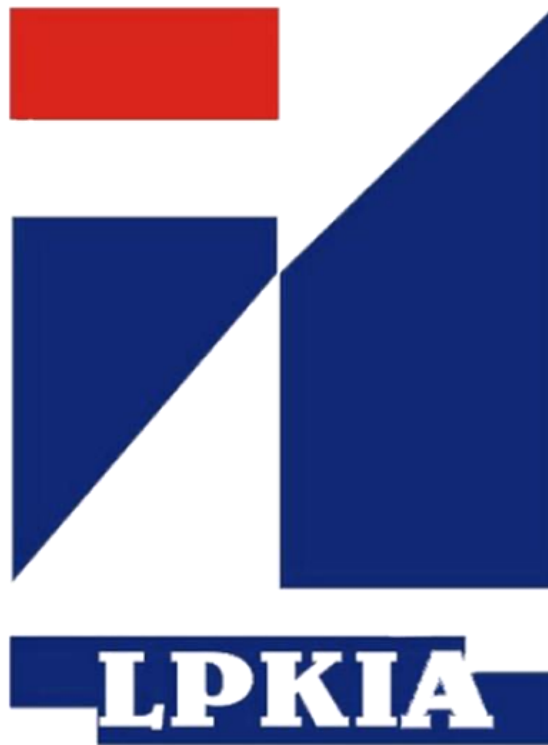
Dalam hal pemohon memberikan keterangan tidak sesuai dengan surat pernyataan, Menteri berwenang untuk mencabut surat pencatatan permohonan.

## LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Heri Purwanto S.T.,M.M.,M.T	Jl. Kalijati 19 No. 8 Antapani Kulon
2	Muhammad Taufik	Kp. Sayuran Rt. 05 Rw. 08 Kab. Bandung
3	Yoga Permadi	Perumahan Bumi Langgeng Cinunuk Cileunyi RT 06 RW 22



Buku Petunjuk Penggunaan Alat (User Manual)  
**PENYIRAM TANAMAN SAYUR OTOMATIS  
MENGUNAKAN SENSOR KELEMBAPAN TANAH  
BERTENAGA SURYA DI LAHAN TERBUKA**



**STMIK & POLITEKNIK KOMPUTER NIAGA LPKIA  
BANDUNG  
2021**

## DAFTAR ISI

<b>1. PENDAHULUAN</b> .....	5
<b>1.1 Definisi</b> .....	5
<b>1.2 Prinsip Kerja Alat</b> .....	5
<b>1.3 Tujuan Pembuatan Dokumen</b> .....	5
<b>2. PEMBAHASAN</b> .....	5
<b>2.1 Tampilan Alat</b> .....	5
<b>2.2 Tampilan Sistem</b> .....	6
<b>2.3 Langkah-Langkah Penggunaan Alat</b> .....	7
2.3.1 Langkah Pertama .....	7
2.3.2 Langkah Kedua .....	7
2.3.3 Langkah Ketiga .....	7
2.3.4 Langkah Keempat .....	7
<b>2.4 Langkah-Langkah Penggunaan Sistem</b> .....	7
2.4.1 Langkah Pertama .....	7
2.4.2 Langkah Kedua .....	7
2.4.3 Langkah Ketiga .....	7
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>



## 1. PENDAHULUAN

### 1.1 Definisi

Dalam *user manual* ini yang dimaksud dengan :

- 1.1.1 Panel Surya adalah sebuah sistem yang dapat digunakan untuk mengubah energi cahaya matahari menjadi energi listrik dengan menggunakan prinsip yang disebut efek *photovoltaic* (Admin 2020).
- 1.1.2 Node MCU adalah sebuah platform IoT yang bersifat *opensource*, yang sejatinya juga sebuah mikrokontroler, seperti Arduino (ardutech 2020).
- 1.1.3 Sensor kelembaban tanah adalah module untuk mendeteksi kelembaban tanah, yang dapat diakses menggunakan *microcontroller* seperti Arduino atau nodeMCU (algorista 2020).
- 1.1.4 Arduino IDE (*Integrated Development Environment*) adalah *software* yang di gunakan untuk memprogram di arduino, dengan kata lain Arduino IDE sebagai media untuk memprogram *board* Arduino (Admin, allgoblog 2017).

### 1.2 Prinsip Kerja Alat

- 1.2.1 Panel Surya akan menyerap cahaya matahari dan menampung energi yang dihasilkan kedalam sebuah baterai (Admin 2020).
- 1.2.2 Node MCU akan mengontrol sistem (Hidayat 2021).
- 1.2.3 Sensor kelembaban tanah akan memberikan luaran berupa besaran listrik sebagai akibat adanya air yang berada diantara lempeng kapasitas silinder.
- 1.2.4 Arduino IDE diperuntukan untuk membuat perintah atau *source code*, melakukan pengecekan kesalahan, kompilasi, *upload* program, dan menguji hasil kerja adruino melalui serial monitor.

### 1.3 Tujuan Pembuatan Dokumen

Dokumen *user manual* Penyiram Tanaman Sayur Otomatis Menggunakan Sensor Kelembaban Tanah Bertenaga Surya di Lahan Terbuka ini dibuat untuk menggambarkan dan menjelaskan penggunaan alat dan sistem.

## 2. PEMBAHASAN

### 2.1 Tampilan Alat

Gambar dari keseluruhan alat yang telah dibuat.



Gambar 1. Alat Penyiram Otomatis



Gambar 2. Sensor dan Pompa Air



Gambar 3. Tombol Power



Gambar 4. LCD

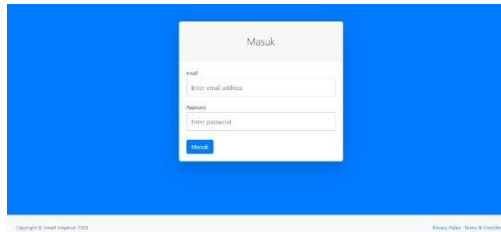


Gambar 5. Saklar Panel Surya

## 2.2 Tampilan Sistem

Hasil rancangan antarmuka sistem yang telah dibuat.

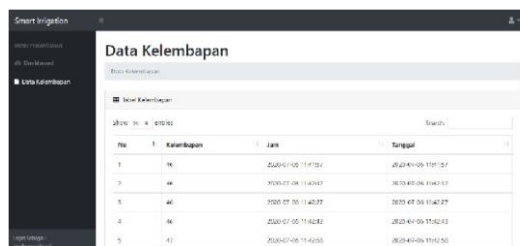




Gambar 6. Halaman Login



Gambar 7. Halaman Dashboard



Gambar 8. Halaman Data Kelembaban

## 2.3 Langkah-Langkah Penggunaan Alat

### 2.3.1 Langkah Pertama

Tekan power pada model *charger* untuk menyalakan daya pada perangkat.

### 2.3.2 Langkah Kedua

Setelah sistem menyala, layar lcd akan menampilkan kondisi awal kelembaban tanah.

### 2.3.3 Langkah Ketiga

Apabila nilai kelembaban lebih dari 200, maka sistem secara otomatis akan menyiram air pada tanah. Kemudian, apabila tanah sudah basah atau nilai kelembaban kurang dari 200, maka pompa air akan otomatis berhenti menyiram.

### 2.3.4 Langkah Keempat

Baterai pada perangkat dapat diisi dengan adaptor 5v atau diisi dengan menggunakan panel surya, cukup dengan menekan tombol saklar.

## 2.4 Langkah-Langkah Penggunaan Sistem

### 2.4.1 Langkah Pertama

Masukkan *email* dan *password* untuk bisa mengakses sistem.

### 2.4.2 Langkah Kedua

Sistem akan masuk ke menu Dashboard untuk mengetahui kelembaban saat ini.

### 2.4.3 Langkah Ketiga

Pilih menu Data kelembaban untuk mengetahui riwayat kelembaban.