



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 : EC00001972760, 25 September 2019

Pencipta

Nama : Dr. Ir. Eko Noerkyati, MT, Faldheral Nasrulloh, , dkk
Alamat : E. Cilias No 16 Malang RT 06 Rv 12 Kelurahan Purnanoro Kecamatan Silingbing Malang Jawa Timur 65102
Kewarganegaraan : Indonesia

Pemegang Hak Cipta

Nama : UNIVERSITAS ISLAM MALANG
Alamat : E. Mayjen Suryono 193 Malang Malang Jawa Timur 65100
Kewarganegaraan : Indonesia

Jenis Ciptaan : Model
Judul Ciptaan : MODUL ALAT IRIGASI TIFE SPRINKLER OTOMATIS BERBASIS ANDROID

Tanggal dan tempat ditemukannya untuk pertama kali di wilayah Indonesia atau di luar wilayah Indonesia : 25 September 2019, di Malang

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

Nomor pencatatan : 00015987

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



s.d. MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
DIREKTUR JENDERAL KEKAYAAN INTELEKTUAL

Dr. Reddy Hanna S.H., LL.M., ACCS
NIP. 19661118199021001

LAMPIRAN PENCIPTA

No	Nama	Alamat
1	Dr. Ir. Eko Noorhayati, MT	Jl. Cikao No 16 Malang RT 06 Rn 12 Kelurahan Purantoro Kecamatan Srimbing
2	Fakhrul Nasution	Dusun Pondok RT 18 RW 06 Kelurahan Ngroso Kecamatan Bangsal Majekene
3	Alan Duana Putra	Jl. Raya RT 01 RW 06 Kelurahan Tungurjo Kecamatan Tungurani Lumajang
4	Satriyo Yoga Walyudi	Jl. Tolokor RT 07 Kelurahan Labanan Jaya Kecamatan Teluk Bayu Kabupaten Berau Kalimantan Timur



TEKNOLOGI TEPAT GUNA

MODUL ALAT KONTROL PINTU AIR BERBASIS SMS DAN ARDUINO NANO

A. Nama Produk

Modul Alat Kontrol Pintu Air Berbasis Sms dan Arduino Nano

B. Fungsi Produk

Rancangan Alat Kontrol Pintu Air Berbasis sms dan Arduino Nano ini sebagai alat kinerja palang pintu dengan skema otomatis, perencanaan desain rancangan ini didasari oleh kurang maksimalnya kinerja palang pintu yang hanya mengandalkan tenaga manual hal tersebut dapat menyebabkan pemborosan pada air sehingga tidak maksimal dan efisien dalam penggunaannya. Prototype pintu buka otomatis dengan android ini di desain sesuai kebutuhan petani menggunakan Arduino. Dari desain ini nantinya diharapkan bisa dimanfaatkan secara nyata di lahan pertanian.

C. Jenis Produk

Teknologi Tepat Guna (TTG) Industri 4.0.

D. Tujuan

Melakukan inovasi dibidang pertanian sebagai langkah awal menuju industri 4.0. sehingga desain dan rancangan alat control pintu air otomatis berbasis sms dan arduino ini bisa bermanfaat khususnya dalam sektor industry pertanian.

E. Proses Pengembangan Produk

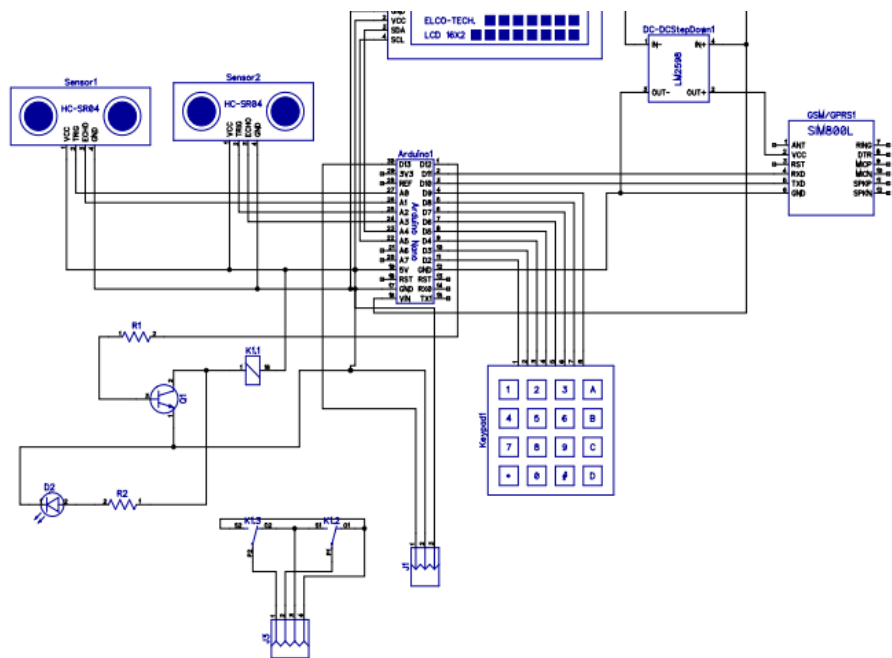
Air merupakan kebutuhan yang sangat penting bagi petani khususnya di Indonesia. Perubahan iklim global menyebabkan ketidakpastian ketersediaan air. Pemberian air ke sawah dari saluran irigasi yang tidak terkontrol akan menyebabkan pemborosan air sehingga perlu teknologi yang dapat meningkatkan efisiensi distribusi air. Penelitian ini menjelaskan prototipe sistem kontrol pintu air pada saluran irigasi yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan air di sawah bagi petani. Saat ini pintu air pada jaringan irigasi dioperasikan secara manual, prototipe ini merupakan simulasi buka dan tutup pintu air secara otomatis yang dapat disesuaikan dengan tingkat kebutuhan petani menggunakan Arduino. Untuk mengontrol secara otomatis membuka dan menutup pintu air, operasinya menggunakan sensor Ultrasonik sebagai nilai input yang dikendalikan

oleh iPad. Pintu air akan digerakkan menggunakan Motor Servo. Output dari status ketinggian air ditampilkan dalam bentuk layar LCD. Hasil pengamatan debit air pada saluran segiempat memakai pintu otomatis di laboratorium membuktikan bahwa pola aliran sesuai dengan pola aliran teori. Hasil desain prototipe ini diharapkan menjadi salah satu kontribusi bagus sistem irigasi.

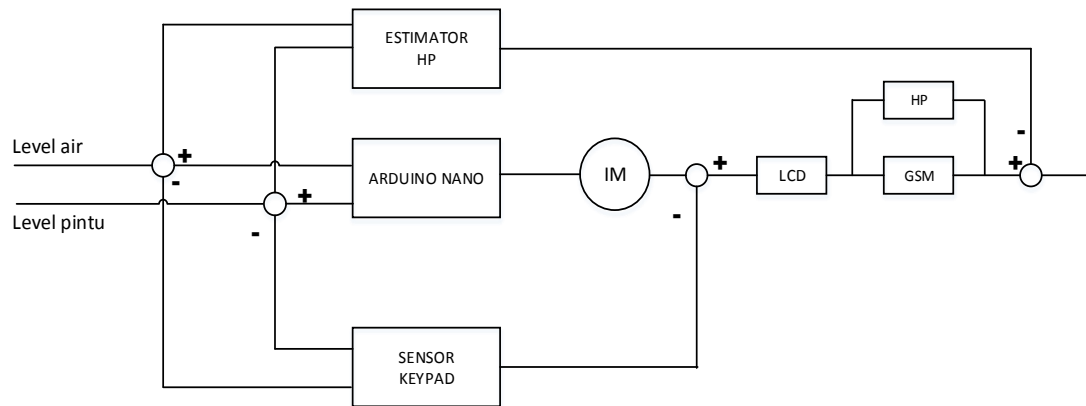
F. Hasil TTG

TTG yang dihasilkan adalah produk modul desain dapat dilihat pada gambar 1.

Gambar 1. Skema Modul Kontrol Pintu Air Berbasis Sms dan Arduino Nano



Gambar 2. Skema pola sebaran irigasi *sprinkler*



a. Kerangka alat pintu otomatis



Gambar 3 kerangka alat pintu otomatis

Spesifikasi bahan

- Rangkaian terbuat dari besi dan aluminium
- Ukuran disesuaikan pada aliran terbuka pada desain prototype

b. Model mekanik penggerak otomatis



Gambar 4 model mekanik penggerak otomatis

Spesifikasi :

- Motor stepper sebagai penggerak
- Gear besi untuk media penggerak dari motor ke pintu air
- Besi untuk penyangga

c. Penampung air



Gambar 5 penampung air

Penampung air dari tabung silinder terbuat dari alumunium

d. Sensor ultrasonic



Gambar 6 sensor ultrasonik

Sensor ultrasonic digunakan sebagai pengukur jarak ketinggian air pada penampung air.

e. Keypad dan LCD 16x2



Gambar 7 keypad dan lcd

Keypad disini digunakan untuk memasukan perintah berupa angka untuk bukaan terhadap pintu air. Dan LCD digunakan untuk memonitoring /menampilkan data yang telah di masukan.

Spesifikasi :

- LCD 16X2
- KEYPAD 4X4

f. Panel control



Gambar 8 panel control

Panel control digunakan untuk tempat perakitan sensor-sensor dan peralatan elektronika menjadi satu dan sebagai modul untuk koneksi ke aplikasi hp.