



PENERAPAN SENSOR SUHU DAN KELEMBAPANTANAH PADA ALAT PENYIRAM TANAMAN TOMAT OTOMATIS TERINTEGRASI TELEGRAM DI BALAI PENELITIAN AGROKLIMAT DAN HIDROLOGI

ADAM FARHAN



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies



**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2020**

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan laporan akhir berjudul Penerapan Sensor Suhu Dan Kelembapan Tanah Pada Alat Penyiram Tanaman Tomat Otomatis Terintegrasi Telegram Di Balai Penelitian Agroklimat Dan Hidrologi adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus 2020

Adam Farhan
NIM J3D117135



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Hak Cipta Milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumunkan atau memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

RINGKASAN

ADAM FARHAN. Penerapan Sensor Suhu Dan Kelembapan Tanah Pada Alat Penyiram Tanaman Tomat Otomatis Terintegrasi Telegram Di Balai Penelitian Agroklimat Dan Hidrologi (*The Application of Temperature and Soil Moisture Sensor to the Telegram Integrated Automatic Tomato Sprinklers at Agro-Climate and Hydrological Research Center*), Dibimbing oleh RIDWAN SISKANDAR.

Praktik Kerja Lapang (PKL) berlokasi di Jalan Tentara Pelajar NO. 1A PO. BOX. 830 Kampus Penelitian Pertanian Cimanggu Bogor. Pelaksanaan PKL berlangsung selama 45 hari kerja, mulai dari tanggal 06 Januari 2020 sampai dengan 13 Maret 2020. Instansi tersebut bernama Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi (Balitklimat). Instansi tersebut dibentuk dalam rangka mengembangkan teknologi, informasi pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya iklim dan air untuk pembangunan pertanian.

Alat yang dibuat selama PKL berlangsung memanfaatkan perkembangan teknologi mikrokontroler. Teknologi tersebut dimanfaatkan dalam penelitian sistem penyiraman tanaman tomat otomatis. Pembuatan alat penyiraman tanaman ini bertujuan untuk membantu meringankan pekerjaan manusia. Dengan adanya alat ini manusia merasa dirangsang, karena dapat membantu dalam mengontrol penyiraman pada tanaman tomat tanpa harus pergi ke lahan. Pada alat penyiram tanaman tomat otomatis ini terintegrasi oleh telegram yang dapat mengontrol secara otomatis. Pada alat ini bekerja, apabila di berikan tegangan minimal 5v dari adaptor. Mikrokontroler dan pompa mempunyai suplai daya yang berbeda, karena mikrokontroler dapat bekerja pada arus dc, dan pompa akan bekerja apabila diberi suplai arus ac. Pengiriman data sensor dan pengontrolan mati dan nyalanya pompa dapat dilakukan pada telegram apabila pengguna mengirimkan pesan yang telah di konfigurasi pada *source code* Arduino. Apabila pengguna ingin mengetahui nilai suhu, pengguna dapat menuliskan pesan “suhu” pada aplikasi telegram dan apabila pengguna ingin mengetahui kelembapan tanah, pengguna dapat menuliskan “kelembapan” pada aplikasi telegram.

Untuk mengontrol mati dan nyalanya pompa dapat di lakukan secara akurat, apabila kondisi parameter pada sensor kelembapan membaca bahwa tanah memiliki kelembapan di atas 60% maka alat tidak mengizinkan pompa untuk menyala dan apabila tanah berada pada kondisi di bawah 60% dan apabila pengguna mengirimkan perintah *on* dari telegram maka alat akan mengizinkan pompa untuk hidup.

Kata Kunci : *Arduino, Telegram, Pompa, Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi*



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2020
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan Pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah; dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB



PENERAPAN SENSOR SUHU DAN KELEMBABAN TANAH PADA ALAT PENYIRAM TANAMAN TOMAT OTOMATIS TERINTEGRASI TELEGRAM DI BALAI PENELITIAN AGROKLIMAT DAN HIDROLOGI

ADAM FARHAN



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies
Laporan Akhir

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Ahli Madya pada
Program Studi Teknik Komputer

**PROGRAM STUDI TEKNIK KOMPUTER
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2020**

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Penguji pada ujian laporan akhir : Walidatush Sholihah, SSi, MKom.

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

© Hak cipta milik IPB (Institut Pertanian Bogor)

Bogor Agricultural University

Judul Laporan Akhir : Penerapan Sensor Suhu dan Kelembapan Pada Alat
Penyiram Tanaman Tomat Otomatis Terintegrasi
Telegram di Balai Penelitian Agroklimat dan Hidrologi

Nama : Adam Farhan
NIM : J3D117135

Disetujui oleh
Pembimbing

Pembimbing : Ridwan Siskandar, S.Si, M.Si



Sekolah Vokasi
College of Vocational Studies

Diketahui oleh

Ketua Program Studi : Dr. Shelvie Nidya Neyman, S.Kom, M.Si
NIP. 19770206 200501 2 002

Dekan : Dr. Ir. Arief Daryanto, Dip.Ag.Ec, M.
NIP. 19610618 198609 1 001



Tanggal Ujian :
8 Juli 2020

Tanggal Lulus :
11 September 2020

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.