

**RANCANG BANGUN ALAT PENYIRAMAN TANAMAN
OTOMATIS BERBASIS ARDUINO DAN BERBASIS WEB**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana

Program Studi Teknik Informatika



OLEH:

NAMA : UMARITAWAN

NIM : 011601503125069

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SATYA NEGARA INDONESIA**

2021

**DESIGN OF ARDUINO-BASED AND WEB-BASED
AUTOMATIC PLANT WATERING TOOLS**

ESSAY

**Asked As One Of The Requirements To Get A Bachelor
Informatics Engineering Study Program**



BY:
NAME : UMARITAWAN
NIM : 011601503125069

**FACULTY OF ENGINEERING
UNIVERSITY SATYA NEGARA INDONESIA**

2021

SURAT PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : Umaritawan

NIM : 011601503125069

Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Skripsi/Tugas Akhir ini adalah murni hasil karya sendiri dan seluruh isi Skripsi/Tugas akhir menjadi tanggung jawab saya sendiri. Apabila saya mengutip dari karya orang lain maka saya mencantumkan sumbernya sesuai dengan ketentuan yang berlaku. Saya bersedia dikenai sanksi pembatalan Skripsi/Tugas Akhir ini apabila terbukti melakukan tindakan plagiat (penjiplakan).

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, Februari 2021



Umaritawan
011601503125069

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nama : Umaritawan

NIM/NIRM : 011601503125069

Jurusan : Teknik Informatika

Konsentrasi : Rekayasa Perangkat Lunak

Judul Skripsi : RANCANG BANGUN ALAT PENYIRAMAN TANAMAN
OTOMATIS BERBASIS ARDUINO DAN BERBASIS WEB

Tanggal Ujian : 16 Februari 2021

Jakarta, 22 Februari 2021

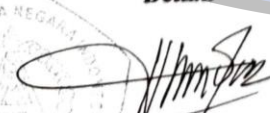
Dosen Pembimbing I


(Nurul Chafid S.kom., M.Kom)

Dosen Pembimbing II


(Safrizal ST.,MM., M. Kom)

Dekan


(Ir. Nurhayati, M. Si)

Ketua Program Studi


(Istiqomah Sumadikarta, ST., M. Kom)



LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI

**RANCANG BANGUN ALAT PENYIRAMAN TANAMAN OTOMATIS
BERBASIS ARDUINO DAN BERBASIS WEB**



OLEH :

NAMA : Umaritawan

NIM : 011601503125069

Telah dipertahankan didepan Penguji pada tanggal 16 Februari 2021

Dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima


Ketua Penguji

(Nurul Chafid, S.Kom, M.Kom.)

Anggota Penguji 1

Anggota Penguji 2


(Zulkifli, S.Kom, M.Kom.)


(Istiqomah Sumadikarta, ST., M. Kom)

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur kehadirat Allah SWT, karena atas Rahmat dan karunia-Nya Sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi ini yang berjudul “ Rancang Bangun Alat Penyiraman Tanaman Otomatis Berbasis Arduino dan Berbasis Web” Dengan tepat waktu. Penelitian ini di susun sebagai salah satu syarat kelulusan pada program strata-1 di jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Satya Negara Indonesia.

Penulis menyadari dalam penyusunan skripsi ini tidak akan selesai tanpa bantuan dari berbagai pihak. Karena pada kesempatan ini saya ingin mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Ir. Nurhayati, M.Si., selaku Dekan Fakultas Teknik.
2. Bapak Istiqomah Sumadikarta, S.T., M.Kom. Selaku Kaprodi Teknik Informatika.
3. Bapak Nurul Chafid S.Kom.,M.Kom, Selaku Dosen Pembimbing I Atas semua bimbingan,dukungan dan masukan yang telah beliau berikan.
4. Bapak Safrizal S.T.,MM.,M.Kom. Selaku Dosen Pembimbing II Atas semua bimbingan dan masukan yang beliau berikan.
5. Kedua orang tua tercinta yang telah banyak memberikan dukungan baik dari moril maupun materi yang tak terhingga sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan ini.
6. Dan Semua pihak yang terlibat dalam pembuatan laporan ini saya ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya.

Penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan dan kesalahan didalam penyusunan penelitian ini. Untuk itu penulis berharap adanya saran dan kritik yang membangun bagi perbaikan dan semoga Skripsi/Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi pembacanya



Jakarta 27 Januari 2021

Umaritawan

ABSTRAK

Membudidayakan tanaman hias dan tanaman buah adalah salah satu bisnis yang menjanjikan. Akan tetapi dalam perawatannya tidak mudah dilakukan. Seperti halnya manusia tumbuhan membutuhkan air untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Tanaman tidak boleh kekurangan atau kelebihan air, tanah yang kekurangan air membuat tanaman berkembang lambat dan pada tanaman hias membuat tanaman terlihat tidak segar dan layu begitu pun sebaliknya tanaman yang terlalu banyak air juga membuat tanaman tidak sehat bahkan bisa menyebabkan tanaman mati. Dalam penyiraman tanaman biasanya pemilik menyiram tanaman tidak memperhatikan kondisi dan kebutuhan tanaman. Hal ini menyebabkan tanaman tidak mendapat asupan air yang sesuai dengan kebutuhan tanaman itu sendiri.

Untuk itu Tugas Akhir ini bertujuan membuat alat penyiraman tanaman secara otomatis dengan memperhatikan kadar kelembaban tanah. Dengan menggunakan sensor kelembaban *Soil moisture* yang berfungsi sebagai pembaca kadar kelembaban tanah. Kemudian menggunakan relay yang berfungsi untuk mematikan dan menyalakan pompa air. Modul ESP8266 juga digunakan sebagai pengirim data ke web yang menghasilkan tampilan hasil data pembacaan sensor serta modul GSM sim900A digunakan untuk mengirim notifikasi kepada pemilik bahwa tanamannya sudah di siram dan dalam keadaan lembab.

Kata Kunci : *Soilmoisture*, Arduino, NodeMCU ESP8266, SIM900A, penyiraman tanaman otomatis.

ABSTARCT

Cultivating ornamental plants and fruit plants is a promising business. However, in its maintenance it is not easy to do. Just like humans, plants need water for their growth and development. Healthy plants are produced by paying attention to soil moisture. plants must not be lacking or excess water, soil that lacks water makes plants grow slowly and in ornamental plants it makes plants look not fresh and withered and vice versa plants that are too much water also make plants unhealthy and can even cause plants to die. the owner carelessly wateres and does not pay attention to the conditions and needs of the plant. This causes plants not to get water intake according to the needs of the plants themselves.

For this reason, this final project aims to make an automatic plant watering tool by paying attention to soil moisture content so that plants get water intake according to plant needs. By using a humidity sensor *Soilmoisture* which functions as a soil moisture reader. Then using a *relay* that functions to turn off and turn on the water pump. The ESP8266 module is also used as a data sender to the web which produces a display of sensor reading data results and the GSM sim900A module is used to send notifications to owners that their plants have been watered and are in a damp condition.

keywords: sensor *Soilmositure*, Arduino, ESP8266 Module, SIM900A, Auto plant watering.