

PROPOSAL SKRIPSI

RANCANG BANGUN ALAT PINTAR PENYIRAM TANAMAN

JAGUNG BERBASIS GOOGLE ASSISTANT



Disusun Oleh :

Nama : Erwin Adi Prasetyo

NIM : 15632006

**PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH GRESIK
2020**

UCAPAN TERIMAKASIH

PujiSyukur hanya kepada ALLAH SWT dan tanpa menghilangkan rasa hormat yang mendalam saya smengucapkan terimakasih yang sebesar – besarnya kepada pihak – pihak yang telah membantu untuk menyelesaikan Skripsi ini, terutama kepada :

1. Allah SWT karena perlindungan, pertolongan dan ridho-Nya sehingga saya bias mampu menyelesaikan Skripsi ini.
2. Kedua kepada orang tua saya, Ucapan maaf dan terimakasih atas semua dukungan yang telah diberikan.
3. Ibu RiniPujiastuti, S.T., M.T. selaku Ketua Program Studi S1 Teknik Elektro Universitas Muhammadiyah Gresik.
4. Bapak Denny Irawan, S.T., M.T dan Ibu RiniPujiastuti, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing. Terimakasih sebesar – besarnya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. Bapak Misbah, S.T., M.T. selaku walimahasiswa Teknik Elektro. Tetimakasih sebesar – besarnya atas masukan – masukannya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Seluruh bapak dan ibu dosen Teknik Elektro yang telah membimbing dan membekali ilmu selama menempuh Pendidikan di Universitas Muhammadiyah Gresik.
7. Sahabat – sahabat saya rohman dan risma. Yang rela ditengah – tengah kesibukan pekerjaan menemani dan membantu saya sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
8. Teman – teman Teknik Elektro angkatan 2015 hingga 2016 yang telah memberikan dukungan secara tidak langsung hingga skripsi ini terselesaikan

Semoga Allah SWT membalas kebaikan kalian semua dengan balasan yang setimpal, Aamiin

abstrak

Tanah sebagai faktor utama dalam pertanian harus dipertimbangkan sebaik mungkin agar dapat memberikan hasil seperti yang diharapkan. Salah satunya dengan memanfaatkan teknologi smartphone dan internet untuk memonitor kelembaban tanah dan menyalakan maupun mematikan pompa air secara jarak jauh. Kelembaban tanah adalah salah satu faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan tanaman. Salah satu inovasi teknologi informasi dan komunikasi di bidang pertanian adalah penggunaan Internet of Things. Dengan menggunakan Internet Of Things, hal itu bisa dilakukan untuk memantau kelembaban tanah yang menjadi media tanam tanaman jagung. mengetahui nilai kelembaban tanah akan sangat berguna untuk dapat menentukan langkah atau penanganan tanah. Hasil pengujian menunjukkan bahwa pengukuran kelembaban tanah menggunakan sensor kelembaban tanah dapat bekerja dengan baik dan menampilkan informasi nilai kelembaban tanah.

Kata Kunci: *Internet Of Things, Google Assistant, Soil Moisture*

Abstract

Soil as a major factor in agriculture must be considered as well as possible in order to produce the expected results. One of them is by utilizing smartphone and internet technology to monitor soil moisture and to turn on or turn off the water pump remotely. Soil moisture is one of the environmental factors that affect plant growth. One of the innovations in information and communication technology in agriculture is the use of the Internet of Things. By using the Internet of Things, it can be done to monitor soil moisture which is a growing medium for corn plants. knowing the value of soil moisture will be very useful to be able to determine the steps or handling of the soil. The test results show that the measurement of soil moisture using a soil moisture sensor can work well and display soil moisture value information

Keywords : *Internet Of Things, Google Assistant, Soil Moisture*

DAFTAR ISI

Lembar Judul	i
Lembar Persetujuan.....	ii
Lembar Pengesahan	iii
Abstak.....	iv
Daftar Isi.....	v
Daftar Gambar	vi
Daftar Tabel.....	vii
BAB I PENDAHULUAN	
Latar Belakang	1
Perumusan Masalah.....	2
Batasan Masalah.....	2
Tujua Penelitian.....	3
Manfaat Penelitian.....	3
Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
Internet of Things	6
Perangkat Hardware	7
Arduino NodeMCU esp8266.....	7
Smartphone	8
Sensor Soil Moisture	10
Relay.....	12
Pompa Air.....	14
Perangkat Software.....	16

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi Secara Umum 18

Studi Literature 19

Perancangan Sistem 19

 Perancangan Hardware 19

 Desain Hardware Alat Pintar Penyiraman Tanaman 22

 Perancangan Software 23

Pengujian Alat 24

BAB IV PEMBAHASAN

Pengujian Modul Arduino NodemCU dengan Router/Wifi 27

Pengujian Google Assistant dengan Arduino NodemCU 28

Pengujian Sensor Soil Mixture 31

Pengujian Keseluruhan Sistem 35

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan 37

Saran 37



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Arduino NodeMCU Esp2866.....	8
Gambar 2.2	Smatrphone	9
Gambar 2.3	Sensor Soil Moisture.....	10
Gambar 2.4	ECO Relay	13
Gambar 2.5	Simbol Relay	14
Gambar 2.6	Pompa Air.....	15
Gambar 2.7	Blynk.....	17
Gambar 3.1	Flowchart Garis Besar Metodologi Penelitian	18
Gambar 3.2	Sekema Kerja Sistem	20
Gambar 3.3	Blok Diagram Alat pintar Penyiram Tanaman.....	21
Gambar 3.4	Elwchart Penyiram Tanaman Berbasis Google Assistant	23
Gambar 4.1	Grank Keberhasilan Arduino dengan Hotspot Wifi.....	28
Gambar 4.2	Perintah Menyalakan Pompa Menggunakan Google asistan	30
Gambar 4.3	Perintah Mematikan Pompa Menggunakan Google asistan.....	31
Gambar 4.4	Grafik Pengujian Sensor Soil Moisture Hari Pertama	32
Gambar 4.5	Grafik Pengujian Sensor Soil Moisture Hari Pertama	34
Gambar 4.6	Pengujian Keseluruhan Sistem.....	36

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Menunjukkan Penentuan Kategori Kondisi Kelembaban Tanah	12
Tabel 3.1 Spesifikasi Pompa Air DP-537.....	22
Tabel 3.2 Pengujian Sistem	24
Tabel 3.3 Pengujian Sensor Soil Moisture	25
Tabel 4.1 Jarak Hotspot dengan Arduino NodeMCU.....	27
Tabel 4.2 Perintah Untuk Menyalakan Pompa Air Di Smartphone.....	29
Tabel 4.3 Perintah Untuk Mematikan Pompa Air Di Smartphone	29
Tabel 4.4 Hasil Pengujian Sensor Soil Moisture Hari Pertama	33
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Sensor Soil Moisture Hari Kedua.....	34
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Keseluruhan Sistem.....	35
Tabel 4.5 Hasil Pengujian Sensor Soil Moisture	36

