



**PROTOTIPE JEMURAN ANTI HUJAN MENGGUNAKAN
RAIN DROP SENSOR DAN SENSOR CAHAYA BERBASIS
ARDUINO**

TESIS SARJANA

Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh
Sarjana Teknik

Oleh:

YOSUA MARCELINO : 002201705016

**FAKULTAS TEKNIK
TEKNIK ELEKTRO
CIKARANG
JULI 2023**

HASIL TURNITIN

ORIGINALITY REPORT

17 %

SIMILARITY INDEX

15 %

INTERNET SOURCES

6 %

PUBLICATIONS

8 %

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1

zarfansuni.blogspot.com

Internet Source

2 %

2

Submitted to President University

Student Paper

2 %

3

Deny Siswanto. "JEMURAN PAKAIAN OTOMATIS MENGGUNAKAN SENSOR HUJAN DAN SENSOR LDR BERBASIS ARDUINO UNO", e-NARODROID, 2015

Publication

2 %

4

Submitted to Universitas Sebelas Maret

Student Paper

1 %

5

djukarna4arduino.wordpress.com

Internet Source

1 %

6

eprints.akakom.ac.id

Internet Source

1 %

7

thecityfoundry.com

Internet Source

1 %

8

proceeding.uim.ac.id

Internet Source

HASIL PEMERIKSAAN KONTEN ANTI-PLAGIASI BERBASIS ARTIFICIAL INTELEGEENCE

[Products](#) [Resources](#) [Careers](#) [CONTACT SALES](#) [DASHBOARD](#)

0%

This text is most likely to be written by **a human**

There is a **0%** probability this text was written by AI

i PROTOTIPE JEMURAN ANTI HUJAN MENGGUNAKAN RAIN
DROP SENSOR DAN SENSOR CAHAYA BERBASIS ARDUINO
ABSTRAK Di musim badai, kebanyakan orang merasa gelisah saat
menjemur pakaian. Saat menjemur pakaian di luar saat tidak ada
orang di rumah, kecemasan ini akan semakin parah. Orang-orang
takut untuk menjemur pakaiannya di luar karena khawatir hujan
akan membuat mereka basah sejak kejadian itu. Saat pemilik
keluar rumah untuk beraktivitas di luar rumah, kebanyakan orang
menjemur pakaiannya di teras rumah saat musim hujan agar
pakaian tidak kering terkena air hujan. Penulis mendapatkan ide
untuk membuat mesin penarik jemuran otomatis setelah

[I understand](#)

ABSTRAK

PROTOTIPE JEMURAN ANTI HUJAN MENGGUNAKAN RAIN DROP SENSOR DAN SENSOR CAHAYA BERBASIS ARDUINO

Di musim badai, kebanyakan orang merasa gelisah saat menjemur pakaian. Saat menjemur pakaian di luar saat tidak ada orang di rumah, kecemasan ini akan semakin parah. Orang-orang takut untuk menjemur pakaiannya di luar karena khawatir hujan akan membuat mereka basah sejak kejadian itu. Saat pemilik keluar rumah untuk beraktivitas di luar rumah, kebanyakan orang menjemur pakaiannya di teras rumah saat musim hujan agar pakaian tidak kering terkena air hujan. Penulis mendapatkan ide untuk membuat mesin penarik jemuran otomatis setelah membaca permasalahan di atas. Alat ini menggunakan mikrokontroler Arduino Nano yang digabungkan dengan sensor rintik hujan dan sensor Light Reliant Resistor serta menggunakan kontrol Bluetooth. Alat ini bekerja dengan mengidentifikasi pola cuaca di sekitarnya melalui bantuan sensor rintik hujan dan sensor LDR. Saat sensor tidak menyala, alat akan mengartikan hujan sehingga alat dapat menarik tali jemuran keluar untuk menghindari air. Alat menarik jemuran keluar ke lokasi yang terkena sinar matahari setiap kali sensor mendeteksi bahwa cuaca cerah, menandakan bahwa cuaca sedang panas. Selain itu, untuk sepeda motor menggunakan baterai 6 volt yang dapat ditenagai kembali oleh sel surya. sementara sensor hujan mengenali tetesan air hujan. Kami berharap dengan diperkenalkannya alat penarik jemuran otomatis ini dapat mengurangi beberapa tekanan yang terkait dengan menjemur pakaian di musim hujan..

Kata kunci: Arduino Nano, rain drop sensor, LDR, Driver motor, Bluetooth, solar cell, baterai 6 volt

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN PENGUJI	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
PERSETUJUAN PUBLIKASI ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIK	iv
PERSETUJUAN PEMBIMBING UNTUK PUBLIKASI.....	v
HASIL TURNITIN.....	vi
HASIL PEMERIKSAAN KONTEN ANTI-PLAGIASI BERBASIS ARTIFICIAL INTELLEGENCE.....	vii
ABSTRAK	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	1
1.3 Tujuan / Solusi	1
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	2
2.1 Arduino Nano.....	2
2.2 Sensor LDR	3
2.3 Rain Drop Sensor	4
2.4 Drive Motor Stepper.....	5

BAB III METODE PENELITIAN	6
3.1 Analisa Masalah	6
3.2 Analisa Kebutuhan	6
3.3 Perancangan	8
3.3.1 Diagram Alir	8
3.3.2 Blok Diagram	9
3.3.3 Perancangan Perangkat Keras	10
3.4 Metode Penelitian.....	10
3.5 Perancangan Pengujian dan Analisa Sistem	11
3.6 Program Coding	13
3.7 Metode Pengujian.....	14
3.7.1 Pengujian Sensor LDR	14
3.7.2 Pengujian Raindrop Sensor	15
3.7.3 Hasil perakitan komponen atau rangkaian.....	17
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Hasil Penelitian	19
4.1.1 Cuaca Cerah	20
4.1.2 Cuaca hujan.....	21
4.1.3 Pengujian Kontrol Bluetooth	22
4.2 Pengujian Sensitivitas Sensor Rain Drop	23
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	24
5.1 Kesimpulan	24
5.2 Saran.....	24
DAFTAR PUSTAKA	25
APPENDIX	27

DAFTAR GAMBAR

Gambar II.1 Skema rangkaian Arduino Nano	2
Gambar II.2 Lay-out board Arduino Nano.....	3
Gambar II.3 Sensor LDR	3
Gambar II.4 Rain Drop Sensor	4
Gambar II.5 Drive Motor Steper	5
Gambar III.1 Diagram Alir.....	8
Gambar III.2 Blok diagram	9
Gambar III.3 Circuit Scematic	10
Gambar III.4 Desain tempat jemuran tampak depan	11
Gambar III.5 Desain tempat jemuran tampak atas	11
Gambar III.6 Akrilik yang sudah di rangkai	11
Gambar III.7 Menyambungkan Rain Drop Sensor dengan Arduino Nano.....	12
Gambar III.8 Menyambung Motor Steper dengan Driver Motor.....	12
Gambar III.9 Menyabungkan Drive Motor dengan Arduino Nano	13
Gambar III.10 Program Coding.....	13
Gambar III.11 Pengujian Sensor LDR.....	14
Gambar III.12 Pengujian Sensor LDR.....	15
Gambar III.13 Pengujian Rain Drop Sensor	16
Gambar III.14 Pengujian Rain Drop Sensor	16
Gambar III.15 Rangkaian Arduino	17
Gambar III.16 Rangkaian Charger Solarcell.....	17
Gambar III.17 Baterai	17
Gambar III.18 Sensor Raindrop.....	18
Gambar III.19 Sensor LDR	18
Gambar IV.1 Rancangan Prototipe Jemuran Otomatis	19
Gambar IV.2 Pengujian alat ketika cuaca panas	20
Gambar IV.3 Pengujian alat ketika cuaca hujan.....	21
Gambar IV.4 Pengujian alat ketika cuaca hujan (masuk)	22
Gambar IV.5 Pengujian alat ketika cuaca cerah (keluar).....	22

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Pengujian Sensitivitas Sensor Rain Drop	23
---	----