



***SYSTEM AUTOMASI HIDROPONIK UNTUK MELIHAT
PENGARUH KONSENTRASI NUTRISI DAN KOMPOSISI
MEDIA TANAM PADA PERTUMBUHAN PAKCOY BERBASIS
INTERNET OF THINGS***

Skripsi

Diajukan Kepada Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus
untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat-syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pertanian

Oleh:
Ari Prasetyo
N I M: 201941065

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MURIA KUDUS
2024**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi Berjudul

SYSTEM AUTOMASI HIDROPONIK UNTUK MELIHAT PENGARUH
KONSENTRASI NUTRISI DAN KOMPOSISI MEDIA TANAM PADA
PERTUMBUHAN PAKCOY BERBASIS *INTERNET OF THINGS*

Yang dipersiapkan dan disusun oleh

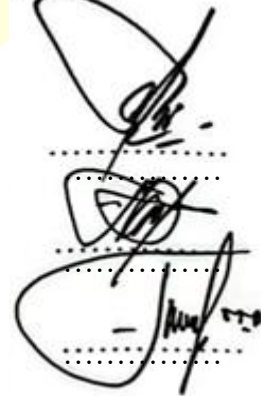
Ari Prasetyo
NIM: 201941065

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal: 29 Februari 2024

dan dinyatakan telah memenuhi syarat untuk diterima

Ketua Penguji : Ir. Veronica Krestiani, MP.
Sekretaris Penguji : Heny Alpandari, S.P., M.Sc.
Anggota Penguji : Tangguh Prakoso, S.P., M.Sc



Mengetahui
Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Muria Kudus

Kudus, 29 Februari 2024



PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ari Prasetyo
NIM : 201941065
Program Studi : Agroteknologi
Judul Skripsi :

“*System Automasi Hidroponik Untuk Melihat Pengaruh Konsentrasi Nutrisi dan Komposisi Media Tanam pada Pertumbuhan Pakcoy Berbasis Internet of Things*”

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa judul skripsi di atas dan bagian-bagian yang terdapat dalam isi skripsi, baik sebagian maupun keseluruhan adalah benar-benar hasil karya saya sendiri dan pengutipan sumber referensi yang telah dilakukan sesuai dengan etika penulisan ilmiah yang berlaku.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat hal-hal yang tidak sesuai dengan pernyataan di atas, maka saya bersedia menerima segala konsekuensinya.

Kudus, 29 Februari 2024



Ari Prasetyo

KATA PENGANTAR

Puji syukur penyusun panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusun dapat menyelesaikan penulisan skripsi dengan judul “*System Automasi Hidroponik Untuk Melihat Pengaruh Konsentrasi Nutrisi dan Komposisi Media Tanam pada Pertumbuhan Pakcoy Berbasis Internet of Things*”

Skripsi ini disusun untuk memenuhi sebagian dari syarat-syarat guna menempuh gelar sarjana pertanian pada Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus. Rasa syukur dan terima kasih penyusun ucapkan kepada pihak-pihak yang telah membimbing dan membantu dalam menyusun skripsi ini, yaitu:

1. Prof. Dr. Ir. Darsono, M.Si selaku Rektor Universitas Muria Kudus.
2. Ir. Veronica Krestiani, M.P selaku Dekan Fakultas Pertanian, Universitas Muria Kudus dan Ketua Penguji.
3. Nindya Arini S.P., M.Sc. selaku Ketua Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Muria Kudus.
4. Heny Alpandari, SP., M.Sc selaku Sekretaris Penguji.
5. Tangguh Prakoso, SP, MSc selaku Anggota Penguji
5. Orang tua Bapak Karlan dan ibu Sularmi yang telah memberikan doa, semangat, dukungan serta kasih sayang kepada penyusun.

Penyusun menyadari dalam penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu penyusun mengharap kritik dan saran dari pembaca untuk kesempurnaannya. Semoga skripsi ini dapat diterima dan bermanfaat bagi siapa saja yang membaca.

Kudus, 29 Februari 2024

Penyusun

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR TABEL LAMPIRAN.....	x
DAFTAR LAMPIRAN GAMBAR	xi
INTISARI.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	2
C. Tujuan	2
D. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Tanaman Pakcoy (<i>Brassica rapa</i> L. var. <i>chinensis</i>)	4
B. Hidroponik.....	7
C. Implementasi <i>Internet of Things</i> pada Sistem Irigasi Tetes.....	8
C. Nutrisi AB Mix	11
D. Media Tanam	12
III. METODE PENELITIAN	14
A. Tempat Pelaksanaan.....	14
B. Bahan dan Alat.....	14
C. Metode Penelitian	14
D. Pelaksanaan Penelitian	16
E. Parameter Penelitian	20
1. Tinggi Tanaman (cm).....	20
2. Jumlah Daun (helai).....	20

3. Bobot brangkasan segar tanaman (g).....	20
4. Bobot brangkasan kering tanaman (g).....	20
5. Luas Daun (cm)	20
6. Nisbah Akar Tajuk (g).....	21
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	22
A. Hasil.....	22
1. Tinggi Tanaman (cm).....	22
2. Jumlah Daun (helai).....	25
3. Bobot brangkasan segar tanaman (g).....	26
4. Bobot brangkasan kering tanaman (g).....	28
5. Luas Daun (cm)	29
6. Nisbah Akar Tajuk (g).....	31
B. Pembahasan	32
1. Konsentrasi AB Mix	32
2. Media Tanam	33
3. Interaksi antara perlakuan konsentrasi AB mix dan Media Tanam	35
V. KESIMPULAN DAN SARAN	36
A. Kesimpulan.....	36
B. Saran	36
DAFTAR PUSTAKA	37
LAMPIRAN.....	43

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Pengaruh Konsentrasi Nutrisi Ab Mix dan Komposisi Media Tanam terhadap Tinggi Tanaman.....	23
Tabel 4.2 Tabel 4.2. Pengaruh Konsentrasi Nutrisi Ab Mix dan Komposisi Media Tanam terhadap Tinggi Tanaman	25
Tabel 4.3 Pengaruh Konsentrasi Nutrisi Ab Mix dan Komposisi Media Tanam terhadap Bobot Segar	26
Tabel 4.4 Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix dan Komposisi Media Tanam terhadap Bobot Kering	28
Tabel 4.5 Pengaruh Konsentrasi Nutrisi Ab Mix dan Komposisi Media Tanam terhadap Luas Daun.....	29
Tabel 4.6 Pengaruh Konsentrasi Nutrisi Ab Mix dan Komposisi Media Tanam terhadap Nisbah Akar.....	31



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Deskripsi Varietas Pakcoy	43
Lampiran 2. Denah Tata Letak Penelitian	44
Lampiran 3. Instalasi Penelitian	45
Lampiran 4. Metode Pengeceran.....	46



DAFTAR TABEL LAMPIRAN

Tabel Lampiran 1. Sidik Ragam Tinggi Tanaman 1 MST akibat Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix dan Komposisi Media Tanam	47
Tabel Lampiran 2. Sidik Ragam Tinggi Tanaman 2 MST akibat Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix dan Komposisi Media Tanam	47
Tabel Lampiran 3. Sidik Ragam Tinggi Tanaman 3 MST akibat Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix dan Komposisi Media Tanam	48
Tabel Lampiran 4. Sidik Ragam Tinggi Tanaman 4 MST akibat Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix dan Komposisi Media Tanam	48
Tabel Lampiran 5. Sidik Ragam Jumlah Daun 1 MST akibat Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix dan Komposisi Media Tanam	49
Tabel Lampiran 6. Sidik Ragam Jumlah Daun 2 MST akibat Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix dan Komposisi Media Tanam	49
Tabel Lampiran 7. Sidik Ragam Jumlah Daun 3 MST Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix dan Komposisi Media Tanam	50
Tabel Lampiran 8. Sidik Ragam Jumlah Daun 4 MST akibat Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix dan Komposisi Media Tanam	50
Tabel Lampiran 9. Sidik Ragam Bobot Segar Tanaman akibat Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix dan Komposisi Media Tanam	51
Tabel Lampiran 10. Sidik Ragam Bobot Kering Tanaman akibat Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix dan Komposisi Media Tanam	51
Tabel Lampiran 11. Sidik Ragam Luas Daun akibat Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix dan Komposisi Media Tanam	52
Tabel Lampiran 12. Sidik Ragam Nisbah Akar Tajuk akibat Pengaruh Konsentrasi Nutrisi AB Mix dan Komposisi Media Tanam	52

DAFTAR LAMPIRAN GAMBAR

Lampiran Gambar 1. Penyemaian Benih	53
Lampiran Gambar 2. Pupuk AB mix	53
Lampiran Gambar 3. Media <i>cocopeat</i>	53
Lampiran Gambar 4. Media arang sekam	53
Lampiran Gambar 5. Pembuatan <i>greenhouse</i>	54
Lampiran Gambar 6. Peletakan denah penelitian	54
Lampiran Gambar 7. Penyiraman irigasi tetes	54
Lampiran Gambar 8. Instalasi irigasi tetes	54
Lampiran Gambar 9. Modul arduino	55
Lampiran Gambar 10. Aplikasi <i>Blynk</i> meter.....	55
Lampiran Gambar 11. Pengukuran luas daun	55
Lampiran Gambar 12. Tanaman sawi pakcoy siap panen	55