



**PEMANFAATAN INTERNET OF THINGS PADA
PENYORTIRAN KUALITAS TANAMAN JAGUNG**

SKRIPSI

**Karya tulis sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar Sarjana dari
Universitas Indo Global Mandiri**

**Oleh
REZA
NPM: 2020310043
(Program Studi Sarjana Sistem Komputer)**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER DAN SAINS
UNIVERSITAS INDO GLOBAL MANDIRI
Februari 2025**

HALAMAN PENGESAHAN

PEMANFAATAN INTERNET OF THINGS PADA PENYORTIRAN KUALITAS TANAMAN JAGUNG

HALAMAN PENGESAHAN

Oleh

REZA

NIM: 2020310043

(Program Studi Sarjana Sistem Komputer)

Universitas Indo Global Mandiri

Menyetujui

Tim Pembimbing

Tanggal, 14 Februari 2025

Pembimbing 1



Tasmi. S.Si., M.Kom.
NIK.2017.01.02.30

Pembimbing 2



Ir.Hastha Sunardi M.T
NIK.2005.01.00.72

Mengetahui

Dekan Fakultas Ilmu Komputer & Sains

FAKULTAS ILMU KOMPUTER & SAINS



Rudi Heriansyah, S.T., M.Eng., Ph.D
NIK.2022.01.03.15

LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI

LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI

Pada hari ini Kamis Tanggal, 14 Februari 2025 telah dilaksanakan Ujian Skripsi oleh Program Studi Sistem Komputer Fakultas Ilmu Komputer & Sains Universitas Indo Global Mandiri Palembang.

Menyetujui
Tim Penguji

Palembang, 14 Februari 2025

Ketua Penguji



Tasmi S.Si., M. Kom
NIK.2017.01.02.30

Penguji 1



Ricky Maulana Fajri S.Kom., M.Sc., Ph.D.
NIK.2016.01.02.20

Penguji 2



Rachmansyah M. Kom
NIK.2020.01.02.90

Mengetahui
Ketua Program Studi Sistem Komputer



Tasmi S.Si., M. Kom
NIK.2017.01.02.30

SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI

SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI

Kami yang bertanda tangan dibawah ini, menerangkan bahwa:

Nama : Reza
NPM : 2020310043
Judul Skripsi : Pemanfaatan *Internet Of Things* Pada Penyortiran Kualitas Tanaman jagung.

Mahasiswa yang namanya tercantum diatas, telah selesai merevisi penulisan skripsi.

Menyetujui
Tim Penguji

Tanggal, 14 Februari 2025

Ketua Penguji



Tasmi S.Si., M.Kom
NIK.2017.01.02.30

Penguji 1



Ricky Maulana Fajri S.Kom., M.Sc., Ph.D.
NIK.2016.01.02.20

Penguji 2



Rachmansyah M. Kom
NIK.2020.01.02.90

Mengetahui
Ketua Program Studi Sistem Komputer



Tasmi S.Si., M.Kom
NIK.2017.01.02.30

MOTTO

“Mimpi adalah seni bertahan hidup

Meski jalan dihadapan curam berhenti bukanlah pilihan

Terus berjalan, kemudian berlari untuk mencapai tujuan adalah kewajiban

Maju untuk semua, menebar lebih banyak kebaikan sepanjang masa hingga tutup usia tetap mengalir deras meski rumah tak lagi dunia namun nama selalu harum sepanjang masa hidup untuk - NYA pulang dengan ridho - NYA “

HALAMAN PERUNTUKAN

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan rasa hormat dan segala rasa syukur, karya ilmiah pertama saya ini saya persembahkan unruk kedua orang tua saya tercinta, Bapak Amrullah dan Ibu Husdanita, yang tanpa henti memberikan semua hal dalam hidup. Dukungan, do'a dan bimbingan sepanjang masa, tanpa kalian perjalanan ini tak kan pernah ada dan tak kan bermakna.

Kepada dosen pembimbing terimakasih banyak, Bapak Tasmi S.Si., M.Kom dan Bapak Ir. Hastha sunardi yang telah membimbing dengan sepenuh hati dan dengan ikhlas memberikan ilmu dan motivasi sepanjang proses perjuangan ini.

Kepada pihak BKABK yang selalu memberikan supportnya sejak awal mula perkuliahan, hingga terselesaikannya studi S1 ini, yang selalu kebersamai dalam hal proses beasiswa ini dan terus mendukung hingga hari ini.

Kepada teman – teman angkatan 2020 prodi sistem komputer, yang selalu menemani , terimakasih atas kebersamaan selama 4 tahun yang amat bermakna dan penuh cerita ini.

Kepada almamater tercinta. Universitas Indo Global Mandiri semoga karya ini dapat bermanfaat dan mampu memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan di masa datang.

Terakhir, kepada KEMENDIKBUD RI yang telah memberikan pembiayaan penuh studi ini terimakasih. Dan untuk diri sendiri yang tak pernah berhenti berjuang untuk sampai ketitik ini, terimakasih banyak dan selamat berjuang untuk semua proses baru dimasa depan.

ABSTRAK

PEMANFAATAN INTERNET OF THINGS PADA PENYORTIRAN KUALITAS TANAMAN JAGUNG

Abstrak:

Penelitian ini mengeksplorasi bagaimana *Internet of Things (IoT)* dapat digunakan untuk mengklasifikasikan kualitas tanaman jagung. Teknologi IoT menawarkan pendekatan yang menjanjikan untuk memantau dan mengelola kualitas tanaman secara efektif. Penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem yang mengintegrasikan perangkat IoT untuk pengumpulan dan analisis data secara real-time guna mengetahui kualitas tanaman jagung. Penelitian tersebut menggunakan berbagai sensor untuk mengumpulkan data tentang kondisi lingkungan, kelembaban tanah, dan kesehatan tanaman. Data tersebut kemudian diolah menggunakan algoritma pembelajaran mesin untuk mengklasifikasikan kualitas buah jagung. Hasil penelitian ini berkontribusi terhadap kemajuan teknologi pertanian dan memberikan wawasan penerapan IoT dalam meningkatkan penilaian kualitas buah jagung.

Kata kunci: Internet of things, penyortiran jagung, pertanian.

ABSTRACT

THE USE OF THE INTERNET OF THING ON THE QUALITY OF THE CORN PLANT

Abstract:

This study explores how the Internet of Things (IoT) may be used to classify the quality of corn crops. IoT technology offers a promising approach to monitor and manage plant quality effectively. The study focused on the development of a system that integrates IoT devices for the collection and analysis of real-time data to determine the quality of a corn plant. The research uses various sensors to collect data from environmental conditions, soil moisture and plant health. The data is then processed using machine learning algorithms to classify the quality of corn plants. The results of this study contributed to the progress of agricultural technology and provided insight into IoT's implementation in improving the quality of plants.

Keywords: The Internet of Year, corn steering, farming.

KATA PENGANTAR

Puji dan Syukur Penulis ucapkan kehadiran Allah SWT karena berkat rahmat dan hidayah-Nya Penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian yang berjudul **“Pemanfaatan Internet Of Things Pada Penyortiran Kualitas Tanaman Jagung”** selain dari itu Penulis juga berharap penelitian ini dapat menjadi salah satu referensi, sehingga mampu memberikan manfaat bagi dunia teknologi umumnya, dan pembaca khususnya. Untuk itu, pada kesempatan ini perkenankan penulis untuk mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr. Marzuki Alie, S.E., Mm selaku Rektor Universitas Indo Global Mandiri Palembang .
2. Rudi Heriansyah, S.T., M.Eng., Ph.D sebagai Plt. Dekan Fakultas Ilmu Komputer.
3. Tasmi, S.Si., M.Kom Sebagai Ketua Program Studi Sistem Komputer
4. Tasmi, S.Si., M.Kom Sebagai Dosen Pembimbing 1 Skripsi
5. Ir. Hastha Sunardi, M.T selaku dosen pembimbing 2 Skripsi
6. Dosen-Dosen yang ada di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indo Global Mandiri Palembang.
7. Teman -Teman Fakultas Ilmu Komputer Dan Sains 2020
8. Teman – Teman Sistem Komputer Angkatan Tahun 2020 Viana Dan Rekan-Rekan Ilmu Komputer Khususnya Prodi Sistem Komputer.

Dalam Skripsi ini, Penulis menyadari akan banyaknya kekurangan yang telah dibuat, meskipun demikian Penulis berharap dengan skripsi dan penelitian ini bermanfaat bagi Penulis dan semua pihak. Saran dan kritik yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini dan dapat lebih baik lagi dikemudian hari.

Palembang, 14 Februari tahun 2025

Penulis, Reza

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN DEWAN PENGUJI.....	ii
SURAT KETERANGAN REVISI SKRIPSI	iii
MOTTO.....	iv
HALAMAN PERUNTUKAN.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR DAN ILUSTRASI.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Batasan Masalah.....	5
1.4 Tujuan Dan Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Metodologi Penelitian.....	6
1.5.1 Studi Literatur	6
1.5.2 Identifikasi Kebutuhan Dan Perancangan Sistem.....	6
1.5.3 Pengembangan Protipe.....	7
1.5.4 Pengujian Dan Validasi.....	7
1.5.5 Pengumpulan Data Dan Evaluasi.....	7
1.5.6 Uji Coba Lapangan.....	7
1.5.7 Analisis Hasil Dan Kesimpulan.....	8
1.6 Sistematika Penulisan.....	8

BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	10
II.1 Penelitian Terdahulu.....	10
II.2 Konsep Teori.....	13
II.2.1 Pertanian.....	13
II.2.2 Konsep Internet Of Things (IoT).....	13
II.2.3 Penyortiran Kualitas Tanaman.....	14
II.2.4 Penyortiran Buah Jagung.....	14
II.2.5 Jagung.....	15
II.2.6 NodeMcu ESP8266.....	15
II.2.7 Belt Conveyor.....	16
II.2.8 Sensor TCS3200.....	17
II.2.9 Motor DC.....	18
II.2.10 Sensor Strain Gauge.....	19
II.2.11 Motor Servo MG996.....	20
II.2.12 LCD (Liquid Crystal Display).....	21
II.2.13 Kabel Jumper.....	22
II.2.14 Adaptor 12 Volt.....	22
II.2.15 Integrated Development Environment (IDE).....	23
II.2.16 Thinger IO.....	23
II.3 Kerangka Berpikir.....	23
BAB III METODE PENELITIAN.....	24
III.1 Tahapan Penelitian.....	24
III.2 Identifikasi Masalah.....	25
III.3 Studi Literatur.....	25
III.4 Analisa Kebutuhan.....	25
III.4.1 Persiapan Perangkat Keras.....	26
III.4.2 Persiapan Perangkat Lunak.....	28
III.5 Perancangan Sistem.....	28

III.5.1	Desain Perangkat Sistem.....	28
III.5.2	Diagram Alir Perancangan Sistem.....	30
III.5.3	Skema Rancangan Alat.....	31
III.5.4	Diagram Blok.....	32
III.5.5	Perancangan Perangkat Lunak (Software).....	33
III.6	Pengujian Dan Analisa Sistem.....	33
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN.....	34
IV.1	Pendahuluan.....	34
IV.2	Hasil Perancangan Perangkat Keras.....	34
IV.3	Hasil Perancangan Perangkat Lunak.....	35
IV.4	Pengujian Perancangan Sistem.....	36
IV. 4. 1	Pengujian Komponen Perangkat.....	37
IV. 4. 2	Pengujian Data Hasil Sensor.....	41
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	51
V.1	Kesimpulan.....	51
V.1	Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA	52