

**SISTEM MONITORING KUALITAS BUAH PADA TOKO BUAH AGUNG
BERBASIS INTERNET OF THINGS MENGGUNAKAN ALGORITMA
FUZZY LOGIC MAMDANI**



TUGAS AKHIR

**Disusun untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan
Sarjana Terapan Pada Jurusan Teknik Elektro
Program Studi Teknik Telekomunikasi**

Oleh:

Dea Oktavia

062240352253

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

PALEMBANG

2026

TUGAS AKHIR

SISTEM MONITORING KUALITAS BUAH PADA TOKO BUAH AGUNG BERBASIS INTERNET OF THINGS MENGGUNAKAN ALGORITMA FUZZY LOGIC MAMDANI



**Disusun untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan
Sarjana Terapan Pada Jurusan Teknik Elektro
Program Studi Teknik Telekomunikasi**

OLEH:

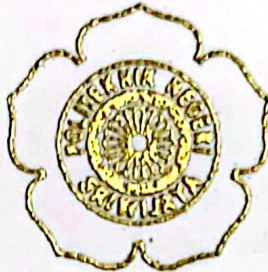
Nama : Dea Oktavia
Dosen Pembimbing I : Dr. Irma Salamah, S.T., M.T.I.
Dosen Pembimbing II : Ir. Nurhajar Anugraha, S. T., M.T

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

PALEMBANG

2026

**SISTEM MONITORING KUALITAS BUAH PADA TOKO BUAH AGUNG
BERBASIS INTERNET OF THINGS MENGGUNAKAN ALGORITMA
FUZZY LOGIC MANDANI**



TUGAS AKHIR

**Disusun untuk Memenuhi Syarat Menyelesaikan Pendidikan
Sarjana Terapan Pada Jurusan Teknik Elektro
Program Studi Teknik Telekomunikasi**

Oleh:

Dea Oktavia

062240352253

Menyetafai,

Dosen Pembimbing I

**Dr. Irma Salamah, S.T., M.T.I
NIP. 197410221998022001**

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Elektro



**Dr. Ir. Selamat Muslimin, S.T., M.Kom., IPM.
NIP. 197907222008110007**

**Palembang, 2026
Dosen Pembimbing II**

**Ir. Nurhajar Anugraha, S. T., M.T
NIP. 199106172022032007**

**Koordinator Program Studi
Sarjana Terapan
Teknik Telekomunikasi**

**Mohammad Fadhlil, S.Pd., M.T.
NIP. 199004032018031001**

SURAT PERNYATAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini menyatakan:

Nama : Dea Oktavia
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat Tanggal Lahir : Palembang, 09 Oktober 2026
Alamat : Jl. Angkatan 66 Pipa Reja, Lr. Cendana II
Palembang
NIM : 062240352253
Program Studi : Sarjana Terapan Teknik Telekomunikasi
Jurusan : Teknik Elektro
Judul Skripsi/Laporan Akhir/Tugas Akhir : Sistem Monitoring Kualitas Buah Pada Toko Buah Agung Berbasis Internet Of Things Menggunakan Algoritma Fuzzy Logic Mamdani.

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Skripsi/Laporan Akhir/Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri serta bebas dari tindakan plagiasi dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.
2. Dapat menyelesaikan segala urusan terkait pengumpulan revisi Skripsi/Laporan Akhir yang sudah disetujui oleh dewan penguji paling lama 1 bulan setelah ujian Skripsi/Laporan Akhir.
3. Dapat menyelesaikan segala urusan peminjaman/penggantian alat buku dan lainnya paling lama 1 bulan setelah ujian Skripsi/Laporan Akhir.

Apabila dikemudian hari diketahui ada pernyataan yang terbukti tidak benar dan tidak dapat dipenuhi, maka saya siap bertanggung jawab dan menerima sanksi tidak diikutsertakan dalam prosesi wisuda serta dimasukkan dalam daftar hitam oleh jurusan Teknik Elektro sehingga berdampak tertundanya pengambilan Ijazah & Transkrip (ASLI & COPY). Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya dan dalam keadaan sadar tanpa paksaan.



Palembang,

2026



Yang menyatakan

(Dea Oktavia)

Motto dan Persembahan

Allah tidak menjanjikan jalan yang mudah, tetapi allah menjanjikan pertolongan bagi mereka yang terus berusaha.

Tugas Akhir ini saya persembahkan untuk:

- ❖ Allah SWT yang telah memberikan segala rahmat, nikmat, kesehatan, kekuatan, kemudahan-Nya sehingga saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini.
- ❖ Orang tua tercinta, Bapak Pariyo dan Ibu Anderyanti.
- ❖ Ayuk dan adikku, Yuni dan Rafli.
- ❖ Ibu Dr. Irma Salamah, S.T., M.T.I. dan Ibu Ir. Nurhajar Anugraha, S.T., M.T. selaku dosen pembimbing yang tak henti senang tiasa memberikan ilmu dan bimbingan kepada saya.
- ❖ Keluarga besar yang telah memberikan materi, doa, dukungan dan semangat, terutama kedua oom saya adep husni dan adis herlis yang telah menjadi donatur selama perkuliahan ini.
- ❖ Sahabat saya dari kecil sampai saat ini aisa dan naurah, yang selalu memberikan motivasi, dukungan, support, dan menemani di masa masa sulit perkuliahan ini.
- ❖ Seseorang yang senang tiasa sudah menemani, membantu, memberikan doa dan support kepada saya dalam menuntut ilmu dari masa putih abu-abu sampai saat ini.
- ❖ Almamaterku "Politeknik Negeri Sriwijaya Palembang" yang telah menjadi tempat saya menimba ilmu dan mengembangkan diri.

ABSTRAK

SISTEM MONITORING KUALITAS BUAH PADA TOKO BUAH AGUNG BERBASIS INTERNET OF THINGS MENGGUNAKAN ALGORITMA FUZZY MAMDANI

(2026:xvi + 97 halaman + 22 gambar + 17 tabel + 7 lampiran)

DEA OKTAVIA 062240352253

JURUSAN TEKNIK ELEKTRO

**PROGRAM STUDI SARJANA TERAPAN TEKNIK TELEKOMUNIKASI
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA**

Kualitas buah merupakan salah satu faktor penting dalam menentukan kelayakan buah untuk dikonsumsi. Penilaian kualitas buah yang masih dilakukan secara manual cenderung bersifat subjektif sehingga diperlukan sistem yang mampu melakukan pendeteksian secara otomatis. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengimplementasikan sistem monitoring kualitas buah berbasis *Internet of Things* (IoT) menggunakan sensor MQ-135 dan MQ-3 dengan metode Fuzzy Logic Mamdani. Sistem menggunakan mikrokontroler ESP32 sebagai pusat pengendali, sensor MQ-135 dan MQ-3 sebagai pendeteksi gas, LCD 16×2 I2C sebagai tampilan lokal, buzzer sebagai indikator, serta aplikasi Blynk untuk monitoring secara *real-time*. Data dari kedua sensor diproses melalui tahapan fuzzifikasi, basis aturan (*rule base*), inferensi MIN–MAX, dan defuzzifikasi metode Centroid untuk menghasilkan keluaran berupa kategori Bagus atau Busuk. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem memiliki rata-rata *response time* sebesar 1,58 detik dan tingkat akurasi sebesar 91,67% berdasarkan 12 kali pengujian pada empat jenis buah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa metode Fuzzy Logic Mamdani mampu mengolah data sensor dengan baik dalam menentukan kelayakan buah. Dengan demikian, sistem yang dikembangkan dapat digunakan sebagai alternatif monitoring kualitas buah secara otomatis berbasis IoT.

Kata Kunci: *Internet of Things* (IoT), ESP32, Sensor MQ-135, Sensor MQ-3, Fuzzy Logic Mamdani, Kualitas Buah.

ABSTRAK

INTERNET OF THINGS-BASED FRUIT QUALITY MONITORING SYSTEM AT AGUNG FRUIT SHOP USING THE MAMDANI FUZZY ALGORITHM

(2026:xvi + 97 halaman + 22 gambar + 17 tabel + 7 lampiran)

DEA OKTAVIA 062240352253

DEPARTMENT OF ELECTRICAL ENGINEERING BACHELOR OF APPLIED TELECOMMUNICATION ENGINEERING STUDY PROGRAM, STATE POLYTECHNIC OF SRIWIJAYA

Fruit quality is a crucial factor in determining suitability for consumption. Manual quality assessment tends to be subjective, creating a need for a system capable of automated detection. This study aims to design and implement an Internet of Things (IoT)-based fruit quality monitoring system using MQ-135 and MQ-3 sensors and the Mamdani Fuzzy Logic method. The system utilizes an ESP32 microcontroller as the central controller, MQ-135 and MQ-3 sensors for gas detection, a 16×2 I2C LCD for local display, a buzzer as an indicator, and the Blynk application for real-time monitoring. Data from both sensors undergo fuzzification, a rule base, MIN-MAX inference, and Centroid defuzzification to produce an output categorizing the fruit as either "Good" or "Rotten." Test results indicate an average response time of 1.58 seconds and an accuracy rate of 83.33%, based on 12 trials across four fruit varieties. These results demonstrate that the Mamdani Fuzzy Logic method effectively processes sensor data to determine fruit suitability. Consequently, the developed system serves as a viable alternative for automated, IoT-based fruit quality monitoring.

Keywords: *Internet of Things (IoT), ESP32, MQ-135 Sensor, MQ-3 Sensor, Mamdani Fuzzy Logic, Fruit Quality.*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah Puji dan syukur kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis masih diberikan kesehatan, keselamatan, serta kesempatan untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“SISTEM MONITORING KUALITAS BUAH PADA TOKO BUAH AGUNG BERBASIS INTERNET OF THINGS MENGGUNAKAN ALGORITMA FUZZY MAMDANI”**. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan Pendidikan Sarjana Terapan Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya Jurusan Teknik Elektro.

Dengan selesainya tugas akhir ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada Ibu **Dr.Irma Salamah, S.T., M.T.I** selaku dosen pembimbing pertama dan Ibu **Ir.Nurhajar Anugraha, S.T., M.T** selaku dosen pembimbing kedua yang telah memberikan bimbingan, pengarahan dan nasihatnya kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dea Oktavia yaitu diri saya sendiri karena sudah bertahan sampai akhir dengan usaha yang maksimal menyelesaikan Tugas Akhir ini. Di tengah segala keterbatasan, rasa lelah, keraguan, bahkan keinginan untuk menyerah yang kadang datang tanpa diundang, saya tetap memilih untuk terus melangkah. Setiap malam panjang yang dilewati, setiap revisi yang dikerjakan ulang, dan setiap tantangan yang saya hadapi, menjadi bukti bahwa saya mampu bertahan dan menyelesaikan apa yang telah saya mulai. Untuk itu, saya memberikan apresiasi tertinggi kepada diri saya sendiri karena telah bertahan, berusaha, dan tidak menyerah.
2. Kedua orang tua saya, Bapak Pariyo dan Ibu Anderyanti, adalah sosok yang paling berjasa dalam hidup saya. Tanpa keikhlasan, cinta, dan pengorbanan mereka, saya tidak akan pernah sampai pada tahap ini. Mereka telah memberikan segalanya, dukungan materiil yang tiada henti, doa-doa yang selalu menyertai setiap langkah saya, serta motivasi yang menguatkan hati ketika saya mulai merasa lelah dan kehilangan arah. Dalam diam, mereka

mendoakan. Dalam senyap, mereka menguatkan. Perjalanan saya menempuh pendidikan di Politeknik Negeri Sriwijaya tidak akan pernah bisa saya lalui tanpa kasih vili sayang dan ketulusan mereka. Untuk itu, ucapan terima kasih yang sebesarbesarnya saya persembahkan kepada Bapak dan Ibu, pahlawan sejati dalam hidup saya.

3. Kepada ayuk saya Eka Yuni Pratiwi dan adik saya M.Rafli Juliansyah atas doa, dukungan, motivasi, serta bantuan yang telah diberikan sehingga saya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Keluarga besar saya tersayang terutama4 oom saya Adep Husni selaku donatur utama saya selama masa perkuliahan ini serta saudara yang senantiasa selalu memberikan dukungan moral maupun materi serta doa yang selalu dipanjatkan.
5. Bapak Ir. Irawan Rusnadi, M.T. selaku Direktur Politeknik Negeri Sriwijaya, saya sampaikan ucapan terima kasih atas kepemimpinan dan peran Bapak dalam menciptakan lingkungan akademik yang kondusif sangat berarti bagi kelancaran proses belajar mahasiswa.
6. Bapak Dr. Ir. Selamat Muslimin, S.T., M.Kom. IPM. selaku Ketua Jurusan Teknik Elektro Politeknik Negeri Sriwijaya, saya sampaikan penghargaan dan terima kasih atas peran dan tanggung jawab yang telah diemban dalam memimpin jurusan selama masa studi saya.
7. Bapak Mohammad Fadhli, S.Pd., M.T. selaku Koordinator Program Studi D4 Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya, saya sampaikan terima kasih atas dedikasi dan peran beliau dalam mengelola program studi, serta atas cara mengajarnya yang sangat baik dan mudah dipahami. Ilmu yang beliau sampaikan selama perkuliahan sangat bermanfaat dan turut membantu dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini.
8. Bapak/Ibu Dosen, staf pengajar, dan teknisi Program Studi Teknik Telekomunikasi Politeknik Negeri Sriwijaya, saya ucapkan terima kasih atas ilmu, bantuan, serta pelayanan yang telah diberikan selama saya menempuh pendidikan. Peran serta Bapak/Ibu semua sangat berarti dalam mendukung kelancaran proses belajar dan penyelesaian Tugas Akhir ini.

9. Seseorang yang telah menemani perjalanan saya dalam menuntut ilmu sejak masa putih abu-abu hingga saat ini. Terima kasih telah menjadi tempat berbagi cerita, memberikan doa, dukungan, semangat, serta selalu hadir dalam setiap proses dan pencapaian saya.
10. Sahabat saya sejak kecil, Aisyah Fitri dan Naurah Suci Maharani, yang senantiasa memberikan doa, dukungan, motivasi, serta selalu menemani dan menguatkan saya, terutama selama proses penyelesaian Tugas Akhir ini.
11. Sahabat-sahabat saya sejak masa putih abu-abu, Pa, Pita, Dela, dan Bela, yang telah menjadi bagian dari perjalanan hidup saya. Terima kasih atas persahabatan, kebersamaan, doa, serta dukungan yang terus terjalin hingga saat ini.
12. Teman-teman seperjuangan saya sejak awal perkuliahan, Aini, Naila, Deput, Caca, dan Amira, yang telah menjadi bagian dari perjalanan ini melalui kebersamaan, canda tawa, dukungan, dan semangat yang tidak akan terlupakan.
13. Teman-teman seperjuangan sebiduk Program Studi Teknik Telekomunikasi Angkatan 2022, khususnya kelas TEA'22, atas kebersamaan, kerja sama, saling berbagi ilmu, serta semangat yang telah diberikan selama proses penyusunan Tugas Akhir ini.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih terdapat berbagai kekurangan dan kekeliruan, baik dari segi isi, tata bahasa, maupun sistematika penulisan. Hal ini tentu tidak terlepas dari keterbatasan pengetahuan, pengalaman, dan kemampuan penulis sebagai mahasiswa yang masih dalam tahap belajar. Oleh karena itu, penulis dengan rendah hati membuka diri terhadap segala bentuk saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak, guna memperbaiki dan menyempurnakan laporan ini di masa mendatang.

Penulis berharap, meskipun laporan ini masih jauh dari sempurna, semoga dapat memberikan manfaat bagi banyak pihak. Secara umum, semoga laporan ini dapat menjadi salah satu referensi atau acuan bagi para pembaca, khususnya mahasiswa yang sedang atau akan menyusun Tugas Akhir. Secara khusus, penulis berharap laporan ini dapat menjadi motivasi bagi diri sendiri untuk terus belajar dan

mengembangkan kemampuan dalam menulis karya ilmiah dengan lebih baik lagi ke depannya. Selain itu, semoga laporan ini juga dapat memberikan kontribusi positif bagi lingkungan akademik Politeknik Negeri Sriwijaya, khususnya di Jurusan Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan Laporan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan dan kekeliruan, baik mengenai isi maupun cara penulisan. Untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun. Penulis berharap semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi kita semua, umumnya para pembaca untuk menjadikannya referensi penulisan selanjutnya dan khususnya penulis agar dapat terus menulis dengan lebih baik serta bagi mahasiswa Politeknik Negeri Sriwijaya Teknik Elektro Program Studi Teknik Telekomunikasi.

Palembang, 2026

Dea Oktavia

DAFTAR ISI

ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Runusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah.....	7
1.4 Tujuan.....	7
1.5 Manfaat	8
1.6 Metode Penulisan	8
1.6.1 Metode Studi Literatur	8
1.6.2 Metode Observasi.....	9
1.6.3 Metode Kuantitatif	9
1.6.4 Metode Konsultasi	9
1.6.5 Metode Pengujian Sistem.....	9
1.6.6 Metode Analisis Data	9
1.7 Sistematika Penulisan	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Sistem Monitoring Buah Berbais <i>Internet of Things</i> (IoT).....	9
2.2 Sensor dalam Monitoring Kualitas Buah	10
2.3 Sensor Gas dalam Mendeteksi Pembusukan Buah	11
2.3.1 Sensor Gas MQ-135	12
2.3.2 Sensor Gas MQ-3	12
2.4 Mikrokontroler ESP32	14
2.5 Algoritma Logika Fuzzy Metode Mamdani.....	15
2.5.1 Konsep Dasar Logika Fuzzy	17
2.5.2 Proses Fuzzifikasi	18
2.5.3 Evaluasi Aturan (<i>Rule Base</i>)	20
2.5.4 Proses Defuzzifikasi	22
2.6 Perangkat Output dan Indikator Peringatan Lokal	23
2.6.1 <i>Liquid Crystal Display</i> (LCD)	24
2.6.2 Buzzer	25
2.7 Pemantauan Platform Jarak Jauh (Blynk IoT)	27
2.8 Penelitian Terdahulu.....	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	32
3.1 Metode Penelitian.....	32
3.2 Tahap Penelitian	34
3.3 Tempat Penelitian.....	34
3.4 Perancangan Sistem	37
3.4.1 Diagram Blok sistem.....	38
3.4.2 Perancangan Perangkat Keras (<i>Hardware</i>)	40

3.4.3	Perancangan Perangkat Lunak (<i>Software</i>)	41
3.5	Implementasi Metode Fuzzy Mamdani.....	43
3.5.1	Variabel Input dan Output	44
3.5.2	Fuzzifikasi	46
3.5.3	Basis Aturan (<i>Rule Base</i>)	51
3.5.4	Inferensi Mamdani	53
3.5.5	Defuzzifikasi	55
3.5.6	Klasifikasi Kelayakan Buah	57
3.6	Flowchart Sistem Fuzzy Mamdani.....	58
3.7	Pengujian Sistem.....	60
3.7.1	Pengujian Sensor.....	61
3.7.2	Pengujian Metode Fuzzy Mamdani	61
3.7.3	Pengujian Respons Time	62
3.7.4	Pengujian Akurasi Pendeteksi Kualitas buah	62
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....		64
4.1	Implementasi Sistem	64
4.1.1	Implementasi Hardware	64
4.1.2	Implementasi Software.....	66
4.2	Pengujian Sistem.....	68
4.2.1	Pengujian Response Time	68
4.2.2	Pengujian Akurasi Pendeteksi Kelayakan Buah	71
4.3	Analisis Hasil Pengujian	74
4.3.1	Analisis Respons Time	74
4.3.2	Analisis Akurasi	75
4.3.3	Analisis Kinerja Metode Fuzzy Mamdani	75
4.3.4	Analisis Kinerja Sistem Secara Keseluruhan	76
BAB V PENUTUP		77
5.1	Kesimpulan	77
5.2	Saran.....	78
DAFTAR PUSTAKA.....		79
LAMPIRAN		

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Sensor Gas MQ-135 [25].	12
Gambar 2. 2 Sensor Gas MQ-3[35].	13
Gambar 2. 3 ESP32 Type DevKitC-1 [27].	14
Gambar 2. 4 Blok Diagram Arsitektur Sistem Fuzzy Logic Mamdani [29].	15
Gambar 2. 5 Kurva Fungsi keanggotaan variabel Input Sensor Gas.	19
Gambar 2. 6 Karakteristik Fisik LCD 16x2 12C [37].	25
Gambar 2. 7 Bentuk Fisik Komponen Elektronik Buzzer [35].	26
Gambar 2. 8 Topologi Jaringan Komunikasi IoT Platform Blynk [25].	27
Gambar 3. 1 Blok Diagram Penelitian.	35
Gambar 3. 2 Blok Diagram Sistem.	38
Gambar 3. 3 Tahapan Implementasi Metode Fuzzy Mamdani.	44
Gambar 3. 4 Hubungan Variabel Input dan Output pada Sistem Fuzzy Mamdani	46
Gambar 3. 5 Diagram Proses Fuzzifikasi	47
Gambar 3. 6 Fungsi Keanggotaan Variabel MQ-135.	48
Gambar 3. 7 Fungsi keanggotaan variabel MQ-3.	49
Gambar 3. 8 Fungsi Keanggotaan Variabel Output	50
Gambar 3. 9 Flowchart Sistem Fuzzy Mamdani	59
Gambar 4 1 Implementasi Perangkat Keras Sistem	65
Gambar 4.2 Arduino IDE.	67
Gambar 4 3 Aplikasi Blynk.	67
Gambar 4 4 Grafik Respons Time Sistem per Jenis dan Kondisi Buah.	70
Gambar 4 5 Grafik Akurasi Sistem.	73

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Spesifikasi Sensor Monitoring Kualitas Buah	14
Table 3. 1 Perangkat Keras Penelitian	40
Table 3. 2 Perangkat Lunak yang Digunakan.....	42
Table 3. 3 Variabel Input dan Output Sistem Fuzzy Mamdani.....	45
Table 3. 4 Himpunan Fuzzy Variabel MQ-135.....	49
Table 3. 5 Himpunan Fuzzy Variabel MQ-3.....	49
Table 3. 6 Himpunan Fuzzy variabel Output.....	50
Table 3. 7 Tabel Rule Base	51
Table 3. 8 Contoh Perhitungan Defuzzifikasi.....	56
Table 3. 9 Klasifikasi Kelayakan Buah	58
Table 4 1 Hasil Pengujian Respons Time Sistem	69
Table 4 2 Pengujian Akurasi Buah Apel.....	71
Table 4 3 Hasil Pengujian Akurasi Buah Pir	71
Table 4 4 Hasil Pengujian Akurasi Buah Pisang	72
Table 4 5 Hasil Pengujian Buah Mangga	72
Table 4 6 Rekapitulasi Hasil Pengujian Akurasi	72

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** Daftar Riwayat Hidup
- Lampiran 2** Lembar Kesepakatan Bimbingan Tugas Akhir
- Lampiran 3** Lembar Bimbingan Tugas Akhir
- Lampiran 4** Lembar Rekomendasi Ujian Tugas Akhir
- Lampiran 5** Lembar Pelaksanaan Revisi Tugas Akhir
- Lampiran 6** *Letter of Acceptance* (LoA)
- Lampiran 7** Source Coding
- Lampiran 8** Dokumentasi Pengambilan data di Tokoh Buah Agung
- Lampiran 9** Surat izin Pengambilan Data