

**APLIKASI MONITORING PADA ALAT PEMOTONG
SINGKONG BERBASIS WEBSITE**



LAPORAN TUGAS AKHIR

**Disusun sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan pada Program
Studi Diploma III Jurusan Teknik Komputer**

OLEH:

FIRDA TRIA KENCANA

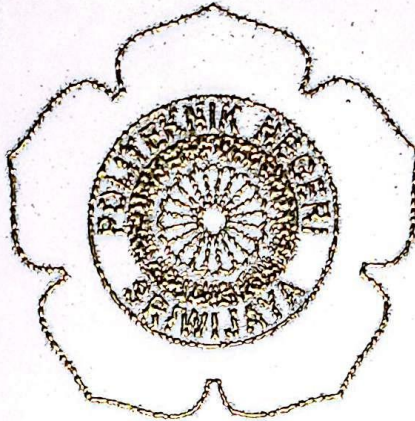
062230701451

POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

PALEMBANG

2025

LEMBAR PENGESAHAN
APLIKASI MONITORING PADA ALAT PEMOTONG
SINGKONG BERBASIS WEBSITE



LAPORAN AKHIR

OLEH :

Firda Tria Kencana
(062230701451)

Palembang, 2025

Pembimbing I

Dr. Slamet Widada, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197305162002121001

Pembimbing II

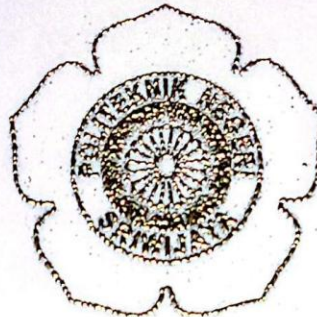
Arisa Rini, S.Kom., M.Kom.
NIP. 198809222020122014

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Komputer,

Dr. Slamet Widada, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197305162002121001

APLIKASI MONITORING PADA ALAT PEMOTONG SINGKONG BERBASIS WEBSITE



Telah diuji dan dipertahankan didepan dewan penguji pada sidang
Laporan Akhir pada Selasa, 15 Juli 2025

Ketua Dewan Penguji

Dr. Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197305162002121001

Tanda Tangan

Anggota Dewan Penguji

Indarto, S.F., M.Cs.
NIP. 197307062005011003

Adi Sutrisman, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197503052001121005

Ervi Cofriyanti, S.Si., M.T.I
NIP. 198012222015042001

Fithri Selva Jumellah, S.Kom., M.T.I
NIP. 199005042020122013

Palembang, 2025
Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Komputer

Dr. Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom.
NIP. 197305162002121001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

فَاصْبِرْ إِنَّ وَعْدَ اللَّهِ حَقٌّ

“Dan bersabarlah kamu, sesungguhnya janji Allah adalah benar”

(QS. Ar-Rum : 60)

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya Bersama kesulitan ada kemudahan”

(QS. Al-Insyirah : 5-6)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim, puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayahnya, sehingga penulis bisa menyelesaikan laporan akhir ini. Laporan Akhir ini penulis persembahkan untuk:

1. Teruntuk kedua orang tuaku tercinta. Ayah dan ibu terimakasih tiada terhingga penulis sampaikan atas segala cinta kasih, arahan, dukungan dan apapun yang telah diberikan. Terimakasih atas segala doa dan ridho yang selalu mengiringi langkah penulis dalam mewujudkan mimpi. Teruntuk Ayahandaku tercinta, laki-laki hebat sekaligus panutan ku dalam menjalani hidup ini, terimakasih atas segala usaha, keringat dan selalu menjadi tempat diskusi terbaik ketika penulis kesusahan dalam membaca peta kehidupan. Teruntuk ibundaku, pintu surgaku dan wanita muliaku, terimakasih atas doa mu yang selalu engkau panjatkan, sehingga selama proses hidup ini berlangsung penulis selalu diiringi hal-hal baik.
2. Teruntuk saudariku tersayang, terima kasih atas segala dukungan, cinta kasih dan doa-doa baik yang selalu dipanjatkan.
3. Kepada para teman-temanku tersayang, yang telah menemani dan kebersamai penulis. Terima Kasih banyak untuk semua semangat dan motivasi yang telah dilalui bersama, selalu memberikan rasa percaya dan rasa ingin bertumbuh bersama demi masa depan yang cemerlang, yang selalu menjadi teman yang saling mendukung satu sama lain hingga berhasil menyelesaikan pendidikan ini.



KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
JURUSAN TEKNIK KOMPUTER
POLITEKNIK NEGERI SRIWIJAYA

Jalan Srijaya Negara, Palembang 30139. Telp. 0711-353414

Website : www.polsri.ac.id E-mail : info@polsri.ac.id



SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Firda Tria Kencana
NIM : 062230701451
Jurusan/Program Studi : Teknik Komputer/DIII-Teknik Komputer
Judul Tugas Akhir : Aplikasi Monitoring pada Alat Pemotong Singkong
Berbasis Website

Dengan ini menyatakan

1. Laporan Akhir yang saya buat dengan judul sebagaimana tersebut di atas beserta isinya merupakan hasil penelitian saya sendiri.
2. Laporan Akhir tersebut bukan plagiat atau menyalin Laporan Akhir milik orang lain.
3. Apabila Laporan Akhir ini dikemudian hari dinyatakan plagiat atau menyalin Laporan Akhir milik orang lain, maka saya sendiri bersedia menanggung konsekuensinya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk diketahui oleh pihak – pihak yang berkepentingan.

Palembang, Juli 2025

Yang Membuat Pernyataan,

Firda Tria Kencana

NIM. 062230701451

ABSTRAK

APLIKASI MONITORING PADA ALAT PEMOTONG SINGKONG BERBASIS WEBSITE

Proses pemotongan singkong selama ini dilakukan secara manual dengan menggunakan tangan, sehingga menimbulkan berbagai kendala, seperti lambatnya proses produksi dan tidak adanya sistem pencatatan data produksi yang baik. Kondisi ini menyebabkan rendahnya efisiensi kerja dan menyulitkan dalam memonitoring hasil produksi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dikembangkanlah sebuah aplikasi monitoring pemotong singkong berbasis website. Sistem ini dirancang untuk memonitoring jumlah singkong secara *real-time* dan terstruktur. Mikrokontroler ESP32 digunakan sebagai unit kontrol utama, didukung oleh sensor infrared E18-D80NK untuk menghitung jumlah keping, dan sensor load cell untuk mengukur berat hasil produksi. Semua data pemantauan ditampilkan langsung melalui *dashboard* berbasis web, yang dapat diakses oleh pengguna secara praktis melalui perangkat digital. Selain itu, aplikasi ini dilengkapi dengan fitur mengunduh laporan produksi, dan mengontrol motor pemotong melalui antarmuka web. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini mampu meningkatkan efisiensi dan akurasi kerja dalam pencatatan dan produksi keripik singkong.

Kata Kunci: singkong, monitoring, ESP32, sensor infrared, website.

ABSTRACT

MONITORING APPLICATION ON WEBSITE-BASED CASSAVA CUTTING TOOL

The process of cutting cassava chips has been done manually by hand, causing various obstacles, such as the slow production process, the size of the pieces that are not uniform, and the absence of a good production data recording system. This condition causes low work efficiency and makes it difficult to monitor production results. To overcome these problems, a website-based cassava chip cutter monitoring application was developed. This system is designed to monitor the number of chips in real time and structured. ESP32 microcontroller is used as the main control unit, supported by E18-D80NK infrared sensor to count the number of chips, and load cell sensor to measure the weight of the production. All monitoring data is displayed directly through a web-based dashboard, which can be accessed by users practically through digital devices. In addition, the application is equipped with features to download production reports, and control the cutter motor through the web interface. The test results show that this system is able to improve work efficiency and accuracy in recording and producing cassava chips.

Keywords: *cassava, monitoring, ESP32, infrared sensor, website.*

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya penulis bisa menyelesaikan Laporan Akhir dengan judul “Aplikasi Monitoring pada Alat Pemotong Singkong Berbasis Website”.

Tujuan dari penulisan laporan akhir ini adalah untuk memenuhi persyaratan Menyelesaikan Pendidikan Pada Program Studi DIII Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya. Dalam menyelesaikan Laporan Akhir ini, mulai dari persiapan hingga proses penyusunan laporan akhir, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak, berupa bimbingan, ilmu, petunjuk, dan informasi. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Allah SWT dan Nabi Muhammad SAW atas berkah dan karunia-Nya lah penulis bisa menyelesaikan laporan akhir ini
2. Orang tua tercinta dan saudara terkasih, yang telah memberikan do’a dan restu serta dukungan yang sangat besar selama Penyusun Laporan Akhir ini.
3. Bapak Dr. Slamet Widodo, S.Kom., M.Kom. selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, bantuan dan arahan kepada penulis dalam penyusunan Laporan Akhir.
4. Ibu Arsia Rini, S.Kom ,. M.Kom selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, bantuan dan arahan kepada penulis dalam penyusunan Laporan Akhir.
5. Bapak/Ibu Dosen Jurusan Teknik Komputer Politeknik Negeri Sriwijaya.
6. Staff administrasi Jurusan Teknik Komputer yang telah memberikan kemudahan dalam hal administrasi.
7. Toko keripik singkong Lela yang telah memberikan izin untuk bermitra.
8. Teman seperjuangan kelas 6CC, khususnya Mira Okta Yuniarsi, yang selalu memberikan semangat, motivasi dan energi positif serta bersedia menemani selama proses penyusunan Laporan Akhir ini hingga selesai.

9. Kepada para teman-temanku tersayang, Heni Yulia Putri dan Duwi Putri, yang selalu menghibur penulis, baik saat serius maupun saat semua terasa lelah dan lucu, terima kasih atas kerja sama, bantuan, dan kebersamaannya yang tak ternilai.
10. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.
11. Tak lupa, saya juga ingin berterima kasih kepada diri saya sendiri. Terima kasih sudah bertahan, terus belajar, dan tidak menyerah meskipun dihadapkan pada berbagai tantangan. Semoga segala usaha ini menjadi pijakan yang baik untuk langkah selanjutnya.

Tiada lain harapan Penulis, semoga Allah SWT membalas segala niat baik kepada semua pihak yang telah membantu. Penulis menyadari bahwa Laporan Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Mengingat kurangnya pengetahuan dan pengalaman Penulis. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat Penulis harapkan sebagai bahan acuan dan perbaikan untuk Penulis dalam menyempurnakan laporan ini. Terima kasih.

Palembang, Juli 2025

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN AKHIR.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN PENGUJI	iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	iv
SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIARISME.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan	3
1.5 Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Penelitian Terdahulu	4
2.2 Aplikasi	6
2.3 Monitoring	7
2.4 Pemotong	7
2.5 Singkong.....	7
2.6 Website	7
2.7 Visual Studio Code	8
2.8 PHP (<i>Hypertext Preprocessor</i>)	8
2.9 CSS (<i>Cascading Style Sheets</i>)	9
2.10 HTML (<i>HyperText Markup Language</i>)	9
2.11 <i>Database</i>	9
2.12 MySQL (<i>My Structured Query Language</i>).....	10
2.13 XAMPP	10
2.14 Mikrokontroler Esp 32.....	11

2.15 Sensor Proximity Infrared Tipe E18-D80NK	12
2.16 LCD (<i>Liquid Crystal Display</i>) 16 x 2.....	13
2.17 Modul Relay	14
2.18 Modul Power Supply	15
2.19 <i>Push Button</i>	15
2.20 Kabel <i>Jumper</i>	16
2.21 Sensor Berat <i>Load Cell</i>	16
2.22 Flowchart	17
BAB III RANCANG BANGUN	20
3.1 Tujuan Perancangan.....	20
3.2 Flowchart	20
3.2.1 Flowchart Alur Kerja Aplikasi Monitoring Alat	21
3.2.2 Flowchart Sistem Kerja Alat	22
3.3 Perancangan <i>Database</i>	23
3.4 Tahap Perancangan Desain Website	24
3.5 Blok Diagram.....	26
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Hasil.....	28
4.1.1 Hasil Implementasi Sistem.....	29
4.1.2 Implementasi Alat Fisik	31
4.2 Pengujian	32
4.2.1 Pengujian <i>Black Box Website</i>	32
4.2.2 Pengujian Komponen Sistem.....	33
4.3 Pembahasan	34
4.3.1 Langkah Pembuatan.....	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	36
5.1 Kesimpulan	36
5.2 Saran	36
DAFTAR PUSTAKA.....	1

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Visual Studio Code.....	8
Gambar 2. 2 MySQL.....	10
Gambar 2. 3 XAMPP	10
Gambar 2. 4 Esp 32.....	11
Gambar 2. 5 Sensor Proximity Infrared Tipe E18-D80NK	13
Gambar 2. 6 LCD (Liquid Crystal Display)	14
Gambar 2. 7 Modul Relay.....	15
Gambar 2. 8 Modul Power Supply	15
Gambar 2. 9 Push Button	16
Gambar 2. 10 Kabel Jumper	16
Gambar 2. 11 Sensor Berat Load Cell	17
Gambar 3. 2 Flowchart alur kerja aplikasi monitoring alat	21
Gambar 3. 3 Flowchart Sistem Kerja Alat	22
Gambar 3. 5 Rancangan Login	24
Gambar 3. 6 Tampilan Halaman Utama.....	25
Gambar 3. 1 Blok Diagram.....	26
Gambar 4. 1 Halaman Login.....	29
Gambar 4. 2 Halaman Dashboard	30
Gambar 4. 3 Hasil Download Data Pemotongan Singkong.....	31
Gambar 4. 4 Implementasi Alat Pemotong Singkong.....	32

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Fitur dan Spesifikasi ESP32	12
Tabel 2. 2 Spesifikasi LCD	14
Tabel 3. 1 Simbol Flowchart	17
Tabel 3. 2 Simbol Flowchart	18
Tabel 3. 3 Simbol Flowchart	19
Tabel 3. 4 Tabel Datastream	23
Tabel 4. 1 Pengujian Black Box Aplikasi Website	32
Tabel 4. 2 Pengujian Komponen Sistem	33