

Rancang Bangun dan Uji Kinerja Alat Penyuir Daging Ayam

Sistem Rol Bergerigi untuk Skala UMKM



TUGAS AKHIR

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Strata I

Pada Program Studi Teknik Mesin

Disusun :

OGI SETIAWAN

2202220060

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS TRIDINANTI

2026

**UNIVERSITAS TRIDINANTI
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN**



TUGAS AKHIR

**Rancang Bangun dan Uji Kinerja Alat Penyuir Daging Ayam Sistem Rol
Bergerigi untuk Skala UMKM**

**Disusun :
Ogi Setiawan
2202220060**

**Mengetahui, Diperiksa dan Disetujui
Oleh :**

Ketua Program Studi Teknik Mesin

Herivanto Rusmaryadi, ST., MT

Dosen Pembimbing I

Ir. Togar PO Sianipar, MT.

Dosen Pembimbing II

Arifin Zaini, ST., MT.

**Disahkan Oleh :
Dekan Fakultas Teknik**



Dr. Ani Hirda, ST., MT

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : OGI SETIAWAN
NIP : 2202220060
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : TEKNIK MESIN

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi berjudul: **“Rancang Bangun dan Uji Kinerja Alat Penyuir Daging Ayam Sistem Rol Bergerigi untuk Skala UMKM”** adalah benar merupakan karya sendiri. Hal-hal yang bukan karya saya, dalam skripsi tersebut diberi tanda citasi dan ditunjukkan dalam daftar pustaka.

Apabila dikemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar dan ditemukan pelanggaran atas karya skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan skripsi dan gelar yang saya peroleh dari skripsi tersebut.

Palembang, 28 Juli 2026

Yang membuat pernyataan



Ogi Setiawan

NIM. 2202220060

SURAT PERSETUJUAN PUBLIKASI
TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai Civitas Akademika Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik Universitas Tridinanti Palembang, saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : OGI SETIAWAN
NIM : 22022220060
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : TEKNIK MESIN
Jenis Karya : TUGAS AKHIR/ SKRIPSI

Demi Pengembangan Ilmu pengetahuan untuk memberikan kepada pihak Universitas Tridinanti Palembang hak bebas Royalti Non eksklusif (*non exclusive royalty free right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul : **“Rancang Bangun dan Uji Kinerja Alat Penyuir Daging Ayam Sistem Rol Bergerigi untuk Skala UMKM”**.

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan), dengan hak royalti eksklusif ini universitas tridinanti palembang berhak menyimpan, mengalih medikan, mengelola dalam bentuk data base dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan pemilik hak cipta.

Demikian pernyataan saya buat dengan sebenarnya dan tanpa ada tekanan dari pihak mana pun.

Palembang, 28 Juli 2026

Yang menyatakan,



Ogi Setiawan

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : OGI SETIAWAN
NIP : 2202220060
Fakultas : TEKNIK
Program Studi : TEKNIK MESIN

Dengan ini menyatakan bahwa Artikel dengan judul : **“Rancang Bangun dan Uji Kinerja Alat Penyuir Daging Ayam Sistem Rol Bergerigi untuk Skala UMKM”** benar bebas dari plagiat dan publikasi ganda. Bila pernyataan ini terbukti tidak benar maka saya bersedia menerima sanksi yang berlaku dari pihak prodi dan insitusi Universitas Tridinanti Palembang.

Demikian surat pernyataan ini saya buat penuh keasadaran, dan tanpa paksaan dari pihak mana pun. Sehingga dapat dipergunakan sebagai mana mestinya.

Palembang, 28 Juli 2026

Mahasiswa



Ogi Setiawan

NIM. 2202220060

Lampiran :
Print Out Hasil Plagiat

14% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

Top Sources

- 11%  Internet sources
 - 4%  Publications
 - 11%  Submitted works (Student Papers)
-

Persembahan :

Alhamdulillah dengan seizin dan ridho Allah SWT Tugas Akhir ini dapat di selesaikan dengan baik dan tepat pada waktunya.

Tugas Akhir ini Kupersembahkan untuk :

- ❖ Allah SWT
- ❖ Ebak Dan Emak tercinta
- ❖ Kedua kakak ku tersayang
- ❖ Almamater ku
- ❖ Sahabat-sahabat baikku
- ❖ Orang paling istimewa dan saya cintai

Motto :

Seribu dermaga menuju satu mercusuar

Waspada dalam berpikir, terbaik dalam bertindak

KATA PENGANTAR

Puji syukur senantiasa dipanjatkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, Tugas Akhir ini dapat diselesaikan dengan baik. Selama proses penyusunan Tugas Akhir yang berjudul **“Rancang Bangun dan Uji Kinerja Alat Penyuir Daging Ayam Sistem Rol Bergerigi untuk Skala UMKM”** banyak tantangan dan rintangan yang dihadapi. Penyusunan Tugas akhir ini merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana strata satu di Universitas Tridianti. Penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan dan semangat dalam penyusunan Tugas akhir ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Khususnya kepada :

1. Kedua orang tua yang tercinta dan paling saya sayangi, yang telah mendoakan dan memberi motivasi kepada penulis sehingga segala urusan dalam penulisan skripsi ini berjalan dengan baik.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. H. Edizal AE, MS., selaku Rektor Universitas Tridianti
3. Ibu Dr. Ani Firda, S.T., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Tridianti
4. Bapak Heriyanto Rusmaryadi, ST, PG. Dip.M.T., selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin Universitas Tridianti.
5. Bapak Martin Luther King, S.T., M.T., selaku sekretaris program studi Teknik Mesin yang telah memberikan banyak bimbingan, kemudahan administrasi, serta arahan yang sangat berharga dalam penyusunan skripsi ini.

6. Bapak Ir. Togar Partahi Oloan Sianipar, M.T., selaku dosen Pembimbing I yang telah memberikan waktunya yang sangat berharga, bimbingan, arahan, kemudahan serta motivasi yang sangat baik kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik.
7. Bapak Arifin Zaini, S.T, M.M. Sebagai Pembimbing II sekaligus Pembimbing Akademik Yang telah memberikan bimbingan dan arahan serta masukan-masukan yang diperlukan dan juga memberikan motivasi kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan tepat pada waktunya.
8. Bapak dan ibu Dosen staff pengajar Fakultas Teknik Mesin Universitas Tridinanti yang tidak dapat saya sebutkan satu persatu yang telah memberikan bimbingan, arahan, ilmu pengetahuan dan pengalaman kepada penulis yang sangat bermanfaat didalam menyelesaikan skripsi ini sesuai yang diharapkan.
9. Bapak dan ibu staff perpustakaan, Administrasi, Tata Usaha dan lain-lain, yang telah memberikan Arahan kepada penulis selama menjalankan perkuliahan sampai dengan selesainya penulisan skripsi.
10. Kepada kedua kakak saya tersayang dan tercinta, penulis ini mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya telah menemani dan memberikan dukungan serta selalu mendoakan kelancaran dalam penyusunan skripsi ini.
11. Rekan-rekan Mahasiswa Fakultas Teknik Mesin Yang telah memberikan dorongan, semangat dan membantu dalam menyelesaikan skripsi ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih jauh dari kata sempurna dikarenakan terbatasnya pengetahuan serta pengalaman yang dimiliki penulis. Oleh

karena itu penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan bahkan kritik yang membangun dari berbagai pihak. dengan penuh kerendahan hati, kami mengakhiri dengan harapan bahwa Tugas akhir ini akan bermanfaat dan dapat memperkaya pemahaman bagi pembaca dan semua pihak khususnya Program Studi Teknik Mesin Universitas Tridinanti.

Palembang, 28 Juli 2026

Ogi Setiawan

Abstrak

Proses penyuiran daging ayam pada sebagian besar Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) kuliner di Kota Palembang masih dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang relatif lama dan menghasilkan kapasitas produksi yang terbatas. Penelitian ini bertujuan untuk merancang, membuat, dan menguji kinerja alat penyuir daging ayam menggunakan sistem rol tunggal bergerigi sebagai upaya meningkatkan efisiensi proses penyuiran. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen, meliputi tahap perancangan, pembuatan alat, dan pengujian kinerja dengan variasi celah mekanis pelat penahan sebesar 1 mm, 2 mm, dan 3 mm menggunakan daging dada ayam broiler sebanyak 1 kg.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat yang dirancang dapat beroperasi dengan baik menggunakan motor listrik AC berdaya 0,20 HP. Pengujian menunjukkan bahwa semakin besar celah mekanis, waktu penyuiran semakin singkat dan kapasitas produksi semakin meningkat. Rata-rata waktu penyuiran pada celah 1 mm, 2 mm, dan 3 mm berturut-turut sebesar 56,5 detik, 48,5 detik, dan 43,5 detik, sedangkan kapasitas produksinya mencapai 63,72 kg/jam, 74,23 kg/jam, dan 82,76 kg/jam. Berdasarkan hasil pengujian, celah mekanis 2 mm memberikan hasil yang paling optimal karena mampu menghasilkan kapasitas produksi yang baik dengan tingkat keseragaman suwiran yang lebih baik dibandingkan variasi lainnya. Dengan demikian, alat yang dikembangkan dapat menjadi alternatif teknologi tepat guna untuk membantu meningkatkan efisiensi proses penyuiran daging ayam pada UMKM.

Kata kunci: alat penyuir daging ayam, rol bergerigi, celah mekanis, kapasitas produksi, UMKM

Abstract

The process of shredding chicken meat in most culinary Micro, Small, and Medium Enterprises (MSMEs) in Palembang is still performed manually, resulting in relatively long processing times and limited production capacity. This study aimed to design, fabricate, and evaluate the performance of a chicken meat shredding machine using a single serrated roller system to improve the efficiency of the shredding process. The research employed an experimental method consisting of the design, fabrication, and performance testing of the machine using mechanical clearance variations of 1 mm, 2 mm, and 3 mm on 1 kg of broiler chicken breast meat.

The results showed that the developed machine operated properly using a 0.20 HP AC electric motor. Performance testing indicated that increasing the mechanical clearance reduced the shredding time and increased the production capacity. The average shredding times at mechanical clearances of 1 mm, 2 mm, and 3 mm were 56.5 seconds, 48.5 seconds, and 43.5 seconds, respectively, while the corresponding production capacities were 63.72 kg/h, 74.23 kg/h, and 82.76 kg/h. Based on the test results, the 2 mm mechanical clearance provided the most optimal performance by achieving a balance between production capacity and the uniformity of shredded chicken. Therefore, the developed machine has the potential to serve as an appropriate technology for improving the efficiency of chicken meat shredding processes in MSMEs.

Keywords: *chicken meat shredding machine, serrated roller, mechanical clearance, production capacity, MSMEs.*

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GRAFIK.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Masalah	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 UMKM Kuliner dan Higienitas Pangan	7
2.1.1 UMKM Kuliner Berbasis Daging Ayam di Palembang	7
2.1.2 Produksi Sektor Tradisional	8
2.1.3 Aspek Kebersihan dan Homogenitas Produk	9
2.2 Daging Ayam.....	10
2.3 Daging Ayam Suwir	10
2.4 Pengertian Alat Penyuir Daging Ayam	12
2.5 Analisis Sistem Penggerak	13
2.5.1 Motor Listrik.....	13
2.5.2 Perhitungan Poros.....	14

2.5.3 Sistem Pulley Dan Sabuk V	14
2.6 celah Mekanis	16
2.7 Standar Higienisitas Material Peralatan Pangan.....	17
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	18
3.1 Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
3.2 Metode Penelitian	18
3.2.1 Metode Studi Pustaka	18
3.2.2 Studi Lapangan	19
3.3 Perencanaan Desain Alat Penyuir Daging Ayam	20
3.4 Diagram Alir Penelitian.....	24
3.5 Desain Alat Penyuir	26
3.6 Alat dan Bahan Penelitian	27
3.6.1 Bahan yang Digunakan.....	27
5. Pulley 2	29
3.6.2 Alat yang Digunakan	31
3.7 Langkah Pengerjaan Alat Penyuir Daging Ayam.....	34
BAB IV PEMBAHASAN	37
4.1 Menentukan Kebutuhan Daya Teoritis Perancangan.....	37
4.2 Menentukan Daya Motor Penggerak	39
4.3 Perancangan Desain Poros	40
4.3.1 Perhitungan Momen Pada Poros Penyuir Ayam.....	40
4.3.2 Perhitungan Tegangan Geser (τ).....	41
4.3.3 Perhitungan Diameter Poros Penyuir Ayam Yang Dibutuhkan.	42
4.3.4 Perhitungan Tegangan Geser Pada Poros Penyuir Ayam	43
4.4 Perancangan Desain Sistem Transmisi Daya Penggerak	44

4.4.1 Perhitungan Diameter <i>Pulley</i> Penyuir Ayam Yang Dibutuhkan	44
4.4.2 Perhitungan Kecepatan Linier Sabuk-V.....	45
4.4.3 Perhitungan Panjang Keliling Sabuk – V	46
4.4.4 Perhitungan Sudut Kontak Sabuk–V	46
4.5 Pengujian Alat.....	47
4.6 Pembahasan	48
4.7 Analisis Data.....	50
4.7.1 Analisi Proses Penyuiran Danging Ayam.....	50
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	53
5.1 Kesimpulan.....	53
5.2 Saran	54
DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	56

DAFTAR GAMBAR

Gambar :

Gambar 2 . 1 Penyuran Tradisional	8
Gambar 3 . 1 Bagan Alir Penelitian.....	24
Gambar 3 . 2 besi siku	27
Gambar 3 . 3 Baut Dan Mur	28
Gambar 3 . 4 motor listrik.....	29
Gambar 3 . 5 Puley motor.....	29
Gambar 3 . 6 puley shaft.....	29
Gambar 3 . 7 Shaft	30
Gambar 3 . 8 Bearing.....	30
Gambar 3 . 9 V-Belt.....	31
Gambar 3 . 10 Mesin Las.....	32
Gambar 3 . 11 Gerinda Tangan.....	32
Gambar 3 . 12 mesin bor.....	32
Gambar 3 . 13 jangka Sorong	33
Gambar 3 . 14 Meteran	34

DAFTAR TABEL

Tabel :

Tabel 4 . 1 Data Pengujian Gaya 37

Tabel 4 . 2 Poros.....44

Tabel 4 . 3 Hasil Pengujian Alat..... 47

DAFTAR GRAFIK

Grafik :

Grafik hasil pengujian 1 48

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran :

Faktor – faktor koreksi daya.....	57
Foto dokumentasi alat penyuir ayam.....	58
Gambar 2 Dimensi Alat Penyuir Ayam.....	60

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aktivitas perekonomian di Kota Palembang mengalami peningkatannya yang cukup pesat, menjadikannya salah satu pusat pertumbuhan utama di wilayah Sumatera Selatan. Salah satu sektor yang berperan penting dalam mendukung pertumbuhan ekonomi tersebut adalah Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM), khususnya pada bidang kuliner. Beragam usaha kuliner yang berkembang di Kota Palembang tidak hanya mengandalkan ikan sebagai bahan utama, tetapi juga memanfaatkan daging ayam dalam berbagai produk makanan. Penggunaan daging ayam dapat ditemukan pada sejumlah kuliner khas daerah, seperti mi celor, celimpungan, dan nasi minyak. Selain itu, daging ayam juga banyak digunakan dalam industri pengolahan makanan, misalnya sebagai bahan baku pembuatan abon ayam maupun sebagai isian pada berbagai kue tradisional, seperti lempeng dan maksuba dengan tambahan daging.

Berdasarkan data statistik konsumsi pangan Kota Palembang tahun 2025, rata-rata konsumsi daging ayam ras masyarakat mencapai 12,8 kilogram per kapita setiap tahunnya. Dengan jumlah penduduk yang telah melampaui 1,7 juta jiwa, kebutuhan daging ayam di Kota Palembang diperkirakan mencapai lebih dari 21.000 ton selama tahun 2025. Tingginya angka permintaan ini menegaskan posisi daging ayam sebagai komoditas pangan primer dengan tingkat konsumsi

masyarakat yang amat signifikan. Sebagian besar kebutuhan tersebut juga diserap oleh sektor UMKM kuliner yang mengolah daging ayam menjadi berbagai produk makanan, terutama dalam bentuk ayam suwir. Produk ini banyak digunakan oleh warung makan, restoran, maupun usaha rumahan sebagai bahan utama ataupun pelengkap menu yang dijual. Selain itu, berkembangnya sektor kuliner dan pariwisata di Kota Palembang turut mendorong peningkatan permintaan terhadap pasokan ayam suwir, sehingga kebutuhan bahan baku tersebut cenderung terus bertambah dari waktu ke waktu.

Meskipun memiliki potensi pasar yang cukup besar, kondisi tersebut belum didukung oleh penerapan teknologi yang memadai di kalangan pelaku UMKM kuliner. Sebagian besar pengusaha kuliner di Kota Palembang masih melakukan proses penyuiran daging ayam setelah perebusan secara manual dengan bantuan tangan atau garpu. Cara tersebut menimbulkan berbagai kendala dalam proses produksi. Salah satu permasalahan utama adalah rendahnya kapasitas produksi karena seluruh proses sangat bergantung pada kemampuan dan kondisi fisik pekerja. Akibatnya, pelaku usaha sering mengalami kesulitan dalam memenuhi permintaan dalam jumlah besar, bahkan tidak jarang harus membatasi atau menolak pesanan karena keterbatasan waktu dan tenaga kerja yang tersedia.

Selain berdampak pada produktivitas, metode penyuiran manual juga berpotensi menimbulkan masalah dari sisi keamanan dan kebersihan pangan. Kontak langsung yang berlangsung cukup lama antara tangan pekerja dan daging ayam yang masih hangat pada suhu ruang dapat meningkatkan risiko terjadinya kontaminasi mikroorganisme patogen yang membahayakan kualitas produk pangan

(Pratama & Sukmawati, 2021). Di samping itu, hasil penyuiran yang dilakukan secara manual umumnya memiliki ukuran serat yang tidak seragam sehingga tingkat homogenitas produk menjadi rendah. Perbedaan ukuran serat tersebut dapat memengaruhi tampilan makanan serta menyulitkan proses standarisasi porsi pada berbagai kuliner khas Palembang yang disajikan kepada konsumen (Suryani et al., 2023).

Berdasarkan berbagai kendala yang dihadapi dalam proses produksi, penggunaan teknologi tepat guna berupa alat bantu mekanis menjadi salah satu kebutuhan yang penting bagi pelaku UMKM kuliner. Kehadiran alat penyuir daging ayam secara mekanis diharapkan mampu meningkatkan efisiensi proses produksi dengan mempercepat waktu penyuiran dibandingkan metode manual. Selain itu, penggunaan alat juga dapat mengurangi kontak langsung antara pekerja dan produk pangan sehingga aspek kebersihan dan keamanan pangan dapat lebih terjaga. Tidak hanya itu, alat penyuir mekanis juga berpotensi menghasilkan ukuran suwiran yang lebih seragam, sehingga kualitas produk menjadi lebih konsisten dan memiliki nilai jual yang lebih baik di pasaran. Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penerapan mekanisasi pada proses pengolahan daging mampu meningkatkan kapasitas produksi sekaligus menekan biaya operasional pada usaha berskala rumah tangga (Wahyudi & Hidayat, 2022).

Salah satu alternatif teknologi yang dapat diterapkan adalah alat penyuir daging ayam berbasis sistem rol bergerigi. Sistem ini dinilai sesuai untuk kebutuhan UMKM karena memiliki desain yang relatif sederhana dan berukuran ringkas sehingga mudah ditempatkan pada area produksi yang terbatas. Selain itu, proses

pengoperasiannya tidak memerlukan keterampilan khusus sehingga dapat digunakan oleh berbagai pelaku usaha. Dari sisi ekonomi, biaya pembuatan dan investasi alat ini juga relatif terjangkau. Kemudahan dalam proses perawatan serta pembersihan komponen setelah digunakan menjadi nilai tambah yang mendukung keberlanjutan penggunaannya dalam kegiatan produksi sehari-hari (Anwar & Nugroho, 2024).

Berdasarkan berbagai permasalahan yang telah diuraikan serta tingginya kebutuhan akan penerapan mekanisasi pada sektor kuliner lokal, penelitian tugas akhir ini dilakukan dengan judul "**Rancang Bangun dan Uji Kinerja Alat Penyuir Daging Ayam Sistem Rol Bergerigi untuk Skala UMKM**". Guna mengatasi keterbatasan metode penyuiran manual, penelitian ini menghadirkan rancangan alat bantu yang dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses produksi. Selain itu, pengembangan alat ini diharapkan mampu meningkatkan produktivitas usaha, menjaga kualitas dan kebersihan produk pangan, serta memberikan manfaat ekonomi bagi pelaku UMKM kuliner. Dengan adanya teknologi tersebut, diharapkan proses produksi dapat berjalan lebih optimal sehingga mampu mendukung perkembangan usaha kuliner di Kota Palembang.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah disusun, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menentukan desain dan kinerja optimal alat penyuir daging ayam yang aman dan sesuai untuk kebutuhan produksi skala UMKM?

2. Bagaimana merancang dan membangun alat penyuir daging ayam?
3. Bagaimana efektivitas alat penyuir daging ayam dalam meningkatkan kapasitas produksi ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian rancang bangun ini adalah:

1. Menghasilkan rancangan fisik alat penyuir daging ayam berbasis sistem rol bergerigi tunggal yang ekonomis, higienis, dan ergonomis untuk skala UMKM kuliner di Palembang.
2. Menentukan parameter desain komponen utama dan variabel kinerja optimal pada alat penyuir daging ayam sistem rol bergerigi agar aman dan sesuai dengan kebutuhan operasional skala UMKM.
3. Untuk mengetahui efektivitas dan kinerja alat penyuir daging ayam dalam meningkatkan kapasitas produksi dan efisiensi waktu proses.

1.4 Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti Sebagai sarana menerapkan ilmu perancangan mesin produksi, khususnya sistem transmisi, kekuatan material, dan proses manufaktur secara riil.
2. Bagi Pelaku UMKM Membantu meningkatkan kapasitas produksi pengolahan ayam suwir, menekan waktu proses produksi, serta meningkatkan higienisitas produk pangan karena minim kontak tangan langsung.

3. Bagi Akademisi Menjadi referensi ilmiah dan data empiris mengenai pengaruh kecepatan potong serta jarak celah mekanis terhadap kualitas serat daging pada teknologi tepat guna.

1.5 Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah dan spesifik, maka ditetapkan batasan masalah sebagai berikut:

1. Daging ayam yang digunakan dalam pengujian alat adalah jenis ayam ras *broiler* bagian dada yang telah direbus dengan tingkat kematangan standar.
2. Daging ayam diuji dalam kondisi sudah dipisahkan dari tulang, kulit, dan lemak berlebih, serta telah ditiriskan.
3. Komponen alat yang bersentuhan langsung dengan bahan makanan dibatasi hanya menggunakan material *Stainless Steel* untuk menjamin higienisitas pangan.
4. Alat ini menggunakan konfigurasi rol tunggal bergerigi yang dikombinasikan dengan dua buah pelat landasan, serta digerakkan oleh motor listrik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, M., & Nugroho, T. (2024). Desain dan Efisiensi Mesin Rol Bergerigi untuk Sektor Usaha Mikro Kecil dan Menengah. *Jurnal Teknik Mekanikal dan Sistem*, 12(1), 45-53.
- Azis, A. (2023). *Metodologi Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data Ilmiah*. Penerbit Tekno Press.
- Kurniawan, R., & Saputra, A. (2022). Analisis Ketahanan Korosi Baja Tahan Karat AISI 304 pada Aplikasi Industri Pangan. *Jurnal Material dan Proses Manufaktur*, 6(2), 112-121.
- Oktaviandri, M., & Kian, L. S. (2021). Pengembangan Alat Pencabik Daging Guna Meningkatkan Higiene dan Efisiensi Standardisasi Pangan. *Jurnal Teknologi Otomasi Industri*, 8(3), 89-97.
- Pratama, A. R., & Sukmawati, D. (2021). Kontaminasi Mikroba Patogen pada Proses Pengolahan Daging Suwir Manual Suhu Ruang. *Jurnal Higiene dan Sanitasi Pangan*, 3(2), 74-81.
- Raharjo, S., & Setiawan, B. (2021). Pengukuran Kecepatan Poros Menggunakan Tachometer Digital Berbasis Optik. *Jurnal Instrumentasi dan Pengukuran*, 15(1), 23-30.

- Riyana, F. (2024). Integrasi Studi Lapangan dan Studi Literatur dalam Rancang Bangun Mesin Tepat Guna. *Jurnal Riset Teknologi Terapan*, 5(4), 201-210.
- Sayogo, H., & Suwito, A. (2013). *Pengantar Sistem Penggerak dan Aplikasi Motor Listrik*. Graha Ilmu.
- Sularso, & Suga, K. (2004). *Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin* (Cetakan ke-11). PT Pradnya Paramita.
- Suryani, E., Utami, R., & Wijaya, K. (2023). Pengaruh Keseragaman Ukuran Serat Serat Daging terhadap Estetika Produk Kuliner. *Jurnal Pengolahan Hasil Pangan*, 19(2), 142-150.
- Sutrisno, T., & Handoko, P. (2021). Analisis Waktu Kerja dan Produktivitas Mekanis Menggunakan Pengukuran Stopwatch Periodik. *Jurnal Rekayasa Sistem Industri*, 10(1), 15-22.
- Wahyudi, B., & Hidayat, R. (2022). Dampak Mekanisasi Proses Produksi Terhadap Kapasitas dan Efisiensi Operasional UMKM. *Jurnal Ekonomi dan Manajemen Usaha Kecil*, 4(3), 105-114.