

**OPTIMALISASI PARAMETER PROSES PADA MESIN
PENGERING KERIPIK MODEL OVEN BERBAHAN BAKAR
LPG MENGGUNAKAN METODE TAGUCHI**

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Sarjana Teknik (S.T.)
Pada Program Studi Teknik Mesin



OLEH :

ADRIL DAVID WINASTRA

2213010087

**FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
TAHUN 2026**

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Skripsi Oleh:

ADRIL DAVID WINASTRA

NPM : 2213010087

Judul :

**OPTIMALISASI PARAMETER PROSES PADA MESIN
PENGERING KERIPIK MODEL OVEN BERBAHAN BAKAR
LPG MENGGUNAKAN METODE TAGUCHI**

Telah Disetujui Untuk Diajukan Kepada Panitia Sidang Skripsi

Program Studi Teknik Mesin

Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer

Universitas Nusantara PGRI Kediri

Tanggal : 29 Juni 2026

Pembimbing I



Fatkur Rhozman, M.Pd, M.T
NIDN. 0728088503

Pembimbing II



M. Muslimin Ilham. ST, MT
NIDN. 0713088502

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Skripsi oleh :

ADRIL DAVID WINASTRA

NPM. 2213010087

Judul :

**OPTIMALISASI PARAMETER PROSES PADA MESIN PENERING
KERIPIK MODEL OVEN BERBAHAN BAKAR LPG MENGGUNAKAN
METODE TAGUCHI**

Telah Dipertahankan di Depan Panitia Sidang Skripsi

Program Studi Teknik Mesin

Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer

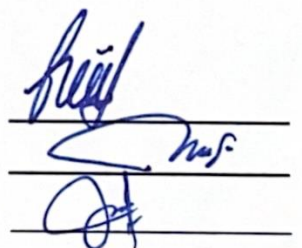
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Pada Tanggal : 16 Juli 2026

Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : FATKUR RHOHMAN, M.Pd., M.T
2. Penguji I : AH. SULHAN FAUZI, S.Si., M.Si.
3. Penguji II : MOHAMMAD MUSLIMIN ILHAM, S.T, M.T



Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Dr. Sulistiono, M.Si

NIDN. 0007076801

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini saya,

Nama : ADRIL DAVID WINASTRA
Jenis Kelamin : Laki-laki
Tempat/tgl lahir : Kediri / 31 Juli 2004
NPM : 2213010087
Fak/Prodi : Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer /Teknik Mesin

menyatakan dengan sebenarnya, bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya tulis atau pendapat yang pernah diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara sengaja dan tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Kediri, 16 Juli 2026

Yang Menyatakan



ADRIL DAVID WINASTRA

NPM: 2213010087

MOTTO

“Aku Membahayakan Nyawa Ibu Untuk Lahir Ke Dunia, Jadi Tidak Mungkin
Jika Aku Tidak Ada Artinya, Dan Aku Membuat Ayahku Bekerja Setiap Hari
Hingga Lelah, Jadi Aku Pastikan Lelahnya Tidak Akan Sia Sia.”

(Adril David Winastra)

“Tidak Ada Hidup Tanpa Masalah, Dan Tidak Ada Usaha Tanpa Rasa Lelah
Tetap Semangat Sampai Bismillah Menjadi Alhamdulillah.”

(Adril David Winastra)

“Hidup Yang Tidak Dipertaruhkan Tidak Akan Pernah Dimenangkan
Aku Takut Hari Esok Tapi Tuhan Sudah Lebih Dulu Ada Disana.”

(Adril David Winastra)

“Akan Selalu Ada cinta Baru, Pekerjaan Baru, Kesempatan Baru,
Dan Orang-Orang Baru. Hidup Cuma Sekali.
Terlalu Sayang Kalau Dhabiskan Untuk Berdiri Di Pintu Yang Sudah Tertutup,
Sampai Lupa Kalau Masih Banyak Pintu Lain Yang Belum Pernah Dibuka”

(Adril David Winastra)

“Sesungguhnya Bersama Kesulitan Ada Kemudahan. Maka Apabila Engkau Telah
Selesai (Dari Suatu Urusan), Tetaplah Bekerja Keras (Untuk Urusan Yang Lain).
Dan Hanya Kepada Allah Lah Engkau Berharap.”

(QS. Al-Insyirah, 6-8)

“Manusia Hebat Adalah Manusia Yang Bisa Mengendalikan Diri Disaat Dikuasai
Amarah, Tenang Saat Dipermalukan, Tersenyum Saat Direndahkan,
Bersabar Saat Menemui Cobaan, Bersyukur Atas Segala
Kekurangan Dan Kelebihan Yang Dimilikinya.”

(Raden Totong Kiemdarto)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmanirrahim

Alhamdulillahillobbabil'amin, segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, karunia, kesehatan, dan kemudahan-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Dengan penuh rasa syukur, karya sederhana ini penulis persembahkan kepada:

1. **Kedua orang tua tercinta**, yang senantiasa memberikan kasih sayang, doa, dukungan, serta pengorbanan tanpa henti. Terima kasih atas setiap perjuangan dan kepercayaan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan ini. Semoga skripsi ini menjadi salah satu wujud bakti dan kebanggaan bagi Ayah dan Ibu.
2. **Keluarga tercinta**, terima kasih atas doa, perhatian, dan semangat yang selalu menjadi sumber kekuatan dalam setiap proses penyusunan skripsi ini.
3. **Bapak dan Ibu Dosen**, khususnya dosen pembimbing, yang telah dengan sabar memberikan ilmu, bimbingan, arahan, serta motivasi selama proses penyusunan skripsi ini. Semoga segala kebaikan yang telah diberikan mendapatkan balasan terbaik dari Allah SWT.
4. **Sahabat dan teman-teman seperjuangan**, terima kasih atas kebersamaan, dukungan, motivasi, dan bantuan yang telah diberikan selama masa perkuliahan hingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. **Seluruh pihak** yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu per satu, terima kasih atas doa, bantuan, dan dukungan yang telah diberikan selama perjalanan studi ini, menemani penulis hingga saat ini dan penulis ingin meminta maaf jika pernah membuat sakit hati.
6. **Almamater tercinta**, sebagai ungkapan rasa syukur atas kesempatan untuk menimba ilmu dan mengembangkan diri. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Teknik Mesin, serta menjadi langkah awal bagi penulis untuk terus berkarya dan mengabdikan kepada masyarakat.

"Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan."

(QS. Al-Insyirah: 6)

ABSTRAK

Adril David Winastra. "Optimalisasi Parameter Proses Pada Mesin Pengering Keripik Model Oven Berbahan Bakar LPG Menggunakan Metode Taguchi." Skripsi, Teknik Mesin, FTIK, Universitas Nusantara PGRI Kediri, 2026.

Kata kunci: Metode Taguchi, Mesin Pengering Oven, Keripik Pisang, Suhu Pengeringan, Kecepatan Udara, Kadar Air.

Proses pengeringan keripik pisang secara konvensional masih banyak dilakukan dengan bantuan sinar matahari sehingga hasilnya sangat bergantung pada kondisi cuaca, waktu pengeringan menjadi lama, dan tingkat higienitas produk kurang terjamin. Permasalahan tersebut mendorong perlunya pengembangan mesin pengering buatan yang dapat mempercepat proses pengeringan sekaligus menjaga konsistensi kualitas produk. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan kombinasi parameter proses yang optimum pada mesin pengering keripik pisang model oven berbahan bakar LPG guna meningkatkan efisiensi proses pengeringan. Penelitian dilakukan menggunakan mesin pengering model oven berbahan bakar LPG dengan dua faktor yang divariasikan, yaitu suhu pengeringan pada level 60°C dan 70°C, serta kecepatan udara pada level 2 m/s dan 3 m/s. Penentuan kombinasi parameter optimum dilakukan dengan menerapkan metode Taguchi, sedangkan analisis data dilakukan menggunakan *Signal to Noise Ratio* (S/N Ratio) dan *Analisis Varians* (ANOVA) untuk mengetahui pengaruh masing-masing faktor terhadap respons yang diamati. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi parameter optimum diperoleh pada suhu pengeringan 70°C dan kecepatan udara 3 m/s, karena kombinasi tersebut menghasilkan penurunan kadar air dan penurunan berat sampel yang paling baik dibandingkan kombinasi parameter lainnya. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa suhu pengeringan dan kecepatan udara berpengaruh signifikan terhadap efektivitas proses pengeringan keripik pisang. Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan acuan dalam pengoptimalan proses pengeringan sehingga efisiensi waktu dan energi pada mesin pengering model oven berbahan bakar LPG dapat ditingkatkan.

KATA PENGANTAR

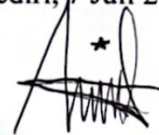
Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Swt. atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga skripsi yang berjudul "OPTIMALISASI PARAMETER PROSES PADA MESIN PENGERING KERIPIK MODEL OVEN BERBAHAN LPG MENGGUNAKAN METODE TAGUCHI" dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.) pada Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Nusantara PGRI Kediri.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis memperoleh banyak bantuan, arahan, dukungan, serta motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dr. Zaenal Afandi, M.Pd., selaku Rektor Universitas Nusantara PGRI Kediri yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menempuh pendidikan di Universitas Nusantara PGRI Kediri.
2. Dr. Sulistiono, M.Si., selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Nusantara PGRI Kediri yang telah memberikan dukungan selama proses penyusunan skripsi.
3. Hesti Istiqlaliyah, S.T., M.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Mesin Universitas Nusantara PGRI Kediri yang telah memberikan arahan dan dukungan kepada penulis selama menempuh pendidikan.
4. Fatkur Rhohman, M.Pd., M.T., selaku Dosen Pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga, serta pikiran untuk memberikan bimbingan, masukan, dan arahan dengan penuh kesabaran sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
5. M. Muslimin Ilham, M.T., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, motivasi, kritik, dan saran yang sangat bermanfaat selama proses penyusunan skripsi ini.
6. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Teknik Mesin Universitas Nusantara PGRI Kediri yang telah memberikan ilmu pengetahuan, pengalaman, dan wawasan selama penulis menempuh pendidikan.

7. Kedua orang tua tercinta beserta seluruh keluarga yang senantiasa memberikan doa, kasih sayang, semangat, dukungan moral maupun material, serta pengorbanan yang tiada henti kepada penulis.
8. Teman-teman Program Studi Teknik Mesin Universitas Nusantara PGRI Kediri yang telah memberikan semangat, bantuan, serta kebersamaan selama masa perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu yang telah memberikan bantuan, dukungan, dan doa sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
10. Terakhir, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada satu sosok yang selama ini diam-diam berjuang tanpa henti, seorang laki-laki sederhana dengan impian yang tinggi, namun sering kali sulit ditebak isi pikiran dan hati. Terima kasih kepada penulis skripsi ini yaitu diriku sendiri, Adril David Winastra. Anak pertama yang sedang beranjak usia 22 tahun yang dikenal keras kepala namun terkadang sifatnya seperti anak kecil pada umumnya. Terima kasih telah turut hadir di dunia ini, telah bertahan sejauh ini, dan terus berjalan melewati segala tantangan yang semesta hadirkan. Terima kasih karena tetap berani menjadi dirimu sendiri. Aku bangga atas setiap langkah kecil yang kau ambil, atas semua pencapaian yang mungkin tak selalu dirayakan orang lain. Walau terkadang harapanmu tidak sesuai dengan apa yang semesta berikan, tetaplah belajar menerima dan mensyukuri apapun yang kamu dapatkan. Jangan pernah lelah untuk tetap berusaha, berbahagialah dimanapun kamu berada. Rayakan apapun dalam dirimu dan jadikan dirimu bersinar dimanapun tempatmu bertumpu. Aku berdoa, semoga langkah dari kaki kecilmu selalu diperkuat, dikelilingi oleh orang-orang hebat, serta mimpimu satu persatu akan terjawab.

Kediri, 7 Juli 2026



Adril David Winastra
NPM 2213010087

DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	ii
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	iii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah.....	3
C. Tujuan Penelitian	4
D. Manfaat Penelitian	4
BAB II LANDASAN TEORI	6
A. Kajian Teori	6
B. Penelitian Terdahulu	12
C. Kerangka berfikir.....	16
D. Hipotesis	16
BAB III METODE PENELITIAN	18
A. Desain Penelitian	18

B. Tempat dan waktu Penelitian.....	18
C. Intrumen Penelitian.....	19
D. Variabel Penelitian	20
E. Teknik Pengumpulan Data.....	21
F. Teknik Analisis Data.....	22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	25
A. Hasil Penelitian	25
B. Pembahasan	37
BAB V PENUTUP.....	48
A. Kesimpulan	48
B. Saran	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50
LAMPIRAN – LAMPIRAN.....	54

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian.....	19
Tabel 4.1 Kombinasi Pengujian	26
Tabel 4.2 Berat Awal Sampel	26
Tabel 4.3 Berat <i>Tray</i> Selama Pengeringan	27
Tabel 4.4 Konsumsi LPG	28
Tabel 4.5 Berat Sampel	28
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Kadar Air	30
Tabel 4.7 Rata-rata Kadar Air	31
Tabel 4.8 Penurunan Berat Sampel	31
Tabel 4.9 Rekapitulasi Hasil Penelitian	31
<i>Tabel 4.10 Nilai Signal to Noise Ratio</i>	33
Tabel 4.11 <i>Response Table for Means</i>	34
Tabel 4.12 <i>Response Table for S/N Ratio</i>	34
Tabel 4.13 Hasil <i>Analisis Varians</i> (ANOVA).....	36
Tabel 4.14 Kombinasi Parameter Optimum.....	36

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berfikir.....	16
Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	18
Gambar 4.1 <i>Main Effect Plot for Means</i>	35
Gambar 4.2 Grafik Penurunan Berat Sampel Selama Pengeringan	39
Gambar 4.3 Grafik Perbandingan Kadar Air Setiap Perlakuan.....	40
Gambar 4.4 Grafik Hubungan Waktu Pengeringan terhadap Penurunan Berat Sampel.....	42
Gambar 4.5 Grafik Perbandingan Kadar Air dan Konsumsi LPG	44
Gambar 4.6 <i>Main Effect Plot for Means</i>	45
Gambar 4.7 <i>Main Effect Plot for S/N Ratio</i>	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Desain Mesin Oven Pengering Keripik	54
Lampiran 2 Dokumentasi Penelitian	55
Lampiran 3 Lembar Surat Keterangan Bebas Similarity	57
Lampiran 4 Lembar Hasil Cek Turnitin	58
Lampiran 5 Lembar Revisi	60
Lampiran 6 Lembar Revisi Siakad.....	63
Lampiran 7 Lembar Kartu Bimbingan Skripsi BAU	64
Lampiran 8 Lembar Bimbingan Akademik Siakad.....	66
Lampiran 9 Lembar Serifikat HKI.....	67

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Industri makanan merupakan salah satu sektor vital yang menopang perekonomian nasional, terutama melalui kontribusi dari Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM). UMKM di bidang pangan, seperti produsen keripik, memiliki peran strategis dalam penyerapan tenaga kerja dan pemenuhan kebutuhan konsumsi masyarakat. Peningkatan daya saing UMKM ini sangat bergantung pada kemampuannya untuk mengadopsi teknologi proses yang efisien dan efektif. Salah satu tahapan krusial dalam produksi keripik adalah proses pengeringan, yang secara langsung menentukan kualitas, kerenyahan, dan masa simpan produk. Oleh karena itu, inovasi teknologi pada proses pengeringan menjadi kunci untuk meningkatkan kapasitas produksi dan menjaga standar kualitas. Pemanfaatan teknologi modern memungkinkan produsen untuk mengatasi berbagai kendala yang dihadapi dalam metode produksi konvensional (Gulten et al., 2023). Dengan demikian, penerapan teknologi yang tepat guna dapat mendorong pertumbuhan dan keberlanjutan usaha para pelaku UMKM keripik.

Secara tradisional, banyak produsen keripik skala kecil dan menengah masih mengandalkan metode pengeringan konvensional dengan penjemuran di bawah sinar matahari. Metode ini memiliki beberapa kelemahan signifikan, di antaranya adalah ketergantungan penuh pada kondisi cuaca, kebutuhan lahan yang luas, serta risiko kontaminasi produk oleh debu dan kotoran. Data lapangan menunjukkan bahwa inkonsistensi proses pengeringan sering kali menyebabkan kerugian akibat produk yang tidak kering sempurna atau bahkan rusak (Komara et al., 2023). Ketidakpastian waktu pengeringan juga menyulitkan produsen dalam merencanakan jadwal produksi dan memenuhi permintaan pasar yang fluktuatif. Peralihan menuju teknologi pengeringan mekanis menjadi sebuah kebutuhan mendesak untuk menjamin konsistensi kualitas dan kuantitas produksi (Rizky et al., 2022). Penggunaan mesin pengering memungkinkan kontrol yang lebih baik terhadap parameter proses, sehingga kualitas produk menjadi lebih seragam dan higienis.

Penggunaan mesin pengering model oven merupakan salah satu solusi teknologi untuk mengatasi permasalahan dalam proses pengeringan keripik. Mesin ini bekerja dengan mengalirkan udara panas secara terkontrol di dalam sebuah ruang tertutup untuk menghilangkan kadar air dari bahan baku (Siswoyo et al., 2024). Efektivitas proses pengeringan menggunakan oven sangat dipengaruhi oleh beberapa parameter proses, seperti suhu udara pengering, kecepatan aliran udara, dan durasi waktu pengeringan. Pengaturan parameter-parameter ini secara tepat akan menghasilkan produk keripik dengan tingkat kekeringan dan pengembangan yang optimal saat digoreng. Interaksi antar parameter tersebut bersifat kompleks dan memerlukan pendekatan sistematis untuk menemukan kombinasi terbaik (Andayani et al., 2024). Analisis mendalam terhadap variabel-variabel ini penting untuk mencapai efisiensi proses yang maksimal dan kualitas produk yang superior.

Permasalahan utama yang sering dihadapi oleh pengguna mesin pengering oven adalah belum adanya pengaturan parameter proses yang optimal untuk jenis produk spesifik seperti keripik. Seringkali, operator mesin hanya mengandalkan intuisi atau *metode trial-and-error* untuk menentukan setelan suhu dan waktu, yang terbukti tidak efisien dan boros energi (Kinanti Putri et al., 2026). Pendekatan yang tidak sistematis ini mengakibatkan kualitas produk akhir yang tidak konsisten, mulai dari tingkat kerenyahan yang berbeda hingga warna yang tidak seragam. Selain itu, konsumsi bahan bakar gas LPG menjadi tidak terkendali, sehingga meningkatkan biaya operasional secara signifikan. Kondisi ini menunjukkan adanya kesenjangan (*gap*) antara ketersediaan teknologi dan kemampuan untuk mengoperasikannya secara optimal (Jefri et al., 2023). Oleh karena itu, diperlukan suatu metode yang andal untuk melakukan optimasi parameter proses pada mesin pengering tersebut.

Untuk menjawab tantangan optimasi tersebut, penelitian ini mengusulkan penerapan metode Taguchi sebagai pendekatan rekayasa kualitas yang *robust*. Metode Taguchi adalah alat statistik yang kuat untuk merancang dan menganalisis eksperimen guna mengoptimalkan parameter proses dengan jumlah percobaan yang minimal (Haniza et al., 2024). Pendekatan ini tidak hanya bertujuan untuk mencapai target kualitas tertentu, tetapi juga untuk

menghasilkan produk yang konsisten dan tidak sensitif terhadap variasi atau noise yang mungkin terjadi selama proses produksi. Dengan menggunakan desain *orthogonal array*, metode Taguchi memungkinkan analisis pengaruh beberapa parameter proses secara simultan dan efisien. Hal ini menjadikannya solusi yang sangat cocok untuk lingkungan industri UMKM, di mana sumber daya untuk eksperimen seringkali terbatas. Penerapan metode ini diharapkan dapat menemukan kombinasi parameter proses yang paling optimal dan robust untuk mesin pengering keripik.

Sejumlah penelitian terdahulu telah banyak membahas tentang teknologi pengeringan untuk berbagai produk pangan serta aplikasi metode Taguchi di berbagai bidang manufaktur. Beberapa studi telah mengeksplorasi optimasi proses pengeringan buah, sayur, dan ikan menggunakan berbagai model mesin pengering (Simatupang & Maizana, 2025). Di sisi lain, metode Taguchi juga telah terbukti berhasil diterapkan untuk meningkatkan kualitas dan efisiensi di industri otomotif, elektronik, dan permesinan. Namun, studi yang secara spesifik menggabungkan kedua domain ini, yaitu optimasi parameter proses pada mesin pengering keripik model oven berbahan bakar LPG menggunakan metode Taguchi, masih sangat terbatas. Adanya celah penelitian inilah yang menjadi justifikasi utama bagi urgensi pelaksanaan riset ini. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengisi kekosongan tersebut dengan memberikan kontribusi ilmiah dan praktis bagi UMKM produsen keripik.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kombinasi parameter suhu dan kecepatan aliran udara yang optimum pada proses pengeringan keripik menggunakan mesin pengering model oven berbahan bakar LPG berdasarkan Metode Taguchi?
2. Bagaimana pengaruh suhu pengeringan terhadap proses pengeringan keripik menggunakan mesin pengering model oven berbahan bakar LPG?
3. Bagaimana pengaruh kecepatan aliran udara terhadap proses pengeringan keripik menggunakan mesin pengering model oven berbahan bakar LPG?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kombinasi parameter suhu dan kecepatan aliran udara yang optimum pada proses pengeringan keripik menggunakan mesin pengering model oven berbahan bakar LPG berdasarkan Metode Taguchi.
2. Mengetahui pengaruh suhu pengeringan terhadap proses pengeringan keripik menggunakan mesin pengering model oven berbahan bakar LPG.
3. Mengetahui pengaruh kecepatan aliran udara terhadap proses pengeringan keripik menggunakan mesin pengering model oven berbahan bakar LPG.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

- a. Memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya pada bidang teknik pengeringan dan optimasi parameter proses menggunakan Metode Taguchi dan *Signal to Noise Ratio* (S/N Ratio).
- b. Menambah referensi ilmiah mengenai pengaruh suhu dan kecepatan aliran udara terhadap proses pengeringan menggunakan mesin pengering model oven berbahan bakar LPG.
- c. Menjadi acuan bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan optimasi proses pengeringan maupun penerapan Metode Taguchi pada bidang teknik mesin dan teknologi pengolahan hasil pertanian atau pangan.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peneliti, penelitian ini dapat menambah wawasan dan pengalaman dalam menerapkan Metode Taguchi untuk menentukan kombinasi parameter suhu dan kecepatan aliran udara yang optimum pada proses pengeringan keripik.
- b. Bagi akademisi, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi dalam pengembangan penelitian mengenai optimasi proses pengeringan serta penerapan Metode Taguchi pada bidang teknik mesin dan teknologi pengolahan pangan.

- c. Bagi pelaku usaha atau industri kecil, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam menentukan parameter pengeringan yang optimum sehingga proses pengeringan menjadi lebih efektif, efisien, dan menghasilkan produk dengan kualitas yang lebih baik..

DAFTAR PUSTAKA

- Ahadi, G. D., Pratiwi, S. W., & Isnarwaty, D. P. (2023). Pendekatan Desain Eksperimen Taguchi sebagai Metode Optimasi pada Bidang Teknik dan Industri (studi kasus pada proses bundling kemasan) Design of Experiment Taguchi as an Optimisation Method in Engineering and Industry. *SainsTech Innovation Journal*, 6(November).
- Ahsan, M., W, G. K., & A, S. A. P. (2023). Optimasi Produk Plastik pendekatan Taguchi Mixed Level pada Faktor Interaksi Injeksi Molding. *J Statistika*, 16(1), 371–383.
- Andayani, R., Andhiarto, Y., Muslikh, F. A., Della, D. M., & Farida, A. (2024). PENGARUH PERBEDAAN SUHU DAN WAKTU PENGERINGAN TERHADAP PARAMETER MUTU KARAGENAN DARI *Euclidean spinosum*. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 12(2), 2134–2144. <https://doi.org/https://doi.org/10.33394/bioscientist.v12i2.13583>
- Andi, M., & Akram Mukhlis. (2024). Model Kinetika Pengerian Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas*) Menggunakan Cabinet Dryer. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 10, 117–126. <https://doi.org/https://doi.org/10.26858/jptp.v10i1.2933>
- Armand, R. M., Nazaruddin, Anwardi, Nur, M., & Suherman. (2025). OPTIMALISASI KUALITAS TAHU DALAM UPAYA PENGURANGAN JUMLAH PRODUK CACAT MENGGUNAKAN METODE TAGUCHI. *Jurnal Manajemen Dan Teknik Industri-Produksi*, XXV(2). <https://doi.org/10.350587/Matrik>
- Belay, A. S., Tsegaw, F. G., & Gebeyehu, S. G. (2024). Optimization of Process Parameters Using Taguchi and ANOVA. *Journal of Engineering in Industrial Research*, 5(3), 152–162. <https://doi.org/10.48309/jeires.2024.212593>
- Dermawan, H., & Hasibuan, A. (2025). Metode Penelitian Eksperimen : Prinsip , Prosedur , dan Aplikasi dalam Penelitian Ilmiah. *FACTORY JURNAL INDUSTRI, MANAJEMEN DAN REKAYASA SISTEM INDUSTRI*, 3, 4–7. <https://doi.org/https://doi.org/10.56211/factory.v3i2.729>
- Erlangga, R. B., & Wahyuni, H. C. (2022). Penerapan Pengendalian Kualitas menggunakan Metode Six Sigma dan Metode Taguchi pada UMKM H Tahu

- Bangil dalam Masa Pandemi (Studi Kasus : UD. Sanusi). *Procedia of Engineering and Life Science*, 3(December).
- Fat, M., Rizky, H., & Hermanuadi, D. (2023). Optimasi Proses Pembuatan MOCAF dengan Metode Taguchi Optimization of the MOCAF Making Process with the Taguchi Method. *Jurnal Teknik Pertanian Terapan*, 1(1), 18–27.
- Gulten, Y. Z., Jale, G. F., & Basatac, R. (2023). Investigation of Drying Methods of Tarhana Produced in Çankırı Region by Taguchi Method. *International Journal of Advanced Natural Sciences and Engineering Researches*, 7. <https://doi.org/10.59287/ijanser.702>
- Haniza, H., Silviana, N. A., Sutrisno, N., Munte, S., & Nainggolan, L. (2024). Sosialisasi Pemberdayaan UMKM dengan Pendekatan Metode Taguchi pada Perbaikan Kualitas Keripik Lipat. *IRA Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat (IRAJPKM)*, 2(3), 138–143. <https://doi.org/https://doi.org/10.56862/irajpkm.v2i3.172> IRA
- Jefri, M., Aldrin, Anggara, M., & Hidayat, A. (2023). ANALISIS VARIASI TEMPERATUR, WAKTU DAN PENEMPATAN KERIPIK IKAN TONGKOL TERHADAP PERFORMA ALAT PENDINGIN TIPE RAK BERBASIS GAS LPG. *Jurnal Gear : Energi, Perancangan, Manufaktur & Material*, 1(2), 57–68. <https://doi.org/https://doi.org/10.36761/gear.v1i2.3179>
- Kinanti Putri, A., M, A., & Zamhari, M. (2026). Laju Pengeringan Keripik Opak Terhadap Variasi Massa dan Temperatur Menggunakan Alat Tray Dryer. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 3(8272), 831–848.
- Komara, M. E., D, I., & M, T. (2023). TRASFER TEKNOLOGI PENDINGIN HIBRIDE UNTUK MENINGKATKAN MUTU UMBI PORANG DI DESA REJOSARI KAB. MALANG. *Jurnal Abdimas Indonesia*, 369–377.
- Lathifah, H., Sudarti, & Yushardi. (2023). Analisis Potensi Pemanfaatan Energi Angin Sebagai Sumber Energi Listrik Di Indonesia. *Jurnal Pendidikan, Sains Dan Teknologi (JPST)*, 2(4), 1005–1009.
- Miftah, N. A., Sukma, D., Atmaja, E., & Oktafiani, A. (2022). Optimasi Multi-Objektif Proses Pemesinan Milling dengan Metode Taguchi Kolaborasi Grey Relational Analysis. *Jurnal Sistem Cerdas*, 05(02), 117–127.
- Novison, R., & Alvindo, O. (2022). Studi Analisis Pengaruh Temperatur Terhadap

- Ketebalan Pada Proses Pengeringan Ubi Gaplek. *Jurnal Teknik Mesin*, 15(2), 133–139.
- Novison, R., & Alvindo, O. (2022). Studi Analisis Pengaruh Temperatur Terhadap Ketebalan Pada Proses Pengeringan Ubi Gaplek Roni. *JURNAL Teknik Mesin*, 15(2), 133–139.
- Nurhayati, N., Ruhana, A., Bagus, M., & Alan, F. (2025). Optimalisasi produktivitas umkm keripik lempeng bunga gading dengan pengering gas di magetan. *PROFICIO: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6, 876–881.
- Pristiandaru, D. L., & Pambudi, N. A. (2021). Wind Energy in Indonesia: Current Status, Potential, Challenge, Opportunities, and Future Policy. *Indonesian Journal of Energy*, 2(2), 65–73.
- Purnama, M. D. (2025). OPTIMASI WAKTU PENJEMURAN DAN SUHU PENGGORENGAN TERHADAP KEMEKARAN KERIPIK UDANG. *Jurnal Ilmiah Matematika*, 13(01), 168–173.
- Rizky, R., Deby, S., & Siahaan Enzo WB, S. H. (2022). RANCANG BANGUN ALAT PENERING BIJI PINANG MENGGUNAKAN PENERING TIPE HOHENHEIM DENGAN KOLEKTOR SURYA BERKAPASITAS 5 KG/JAM. *JURNAL TEKNOLOGI MESIN UDA*, 3(2), 285–301.
- Sanggup, S. D. Y. P., & Dahda, S. S. (2022). Peningkatan Kualitas Bunga Telang Melalui Perbaikan Proses Pengeringan Menggunakan Metode Taguchi. *Jurnal Optimalisasi*, 8(2), 132. <https://doi.org/10.35308/jopt.v8i2.6129>
- Simatupang, I., & Maizana, D. (2025). Rancangan Pengering Ikan Teri Berteknologi Hybrid Untuk Daerah Pesisir Berbasis Arduino Hybrid. *JESCE (Journal of Electrical and System Control Engineering)*, 8(2), 304–311. <https://doi.org/10.31289/jesce.v6i2.14603>
- Siswanto, A. P., & Ananda, S. P. (2024). Manufacturing Bio Briquettes from a Mixture of Coconut Shell and Cane Baggage using the Taguchi Method with the Pyrolysis Process. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 4, 516–524.
- Siswoyo, N. A. S., Listriyana, A., & Yekti, G. I. A. (2024). APLIKASI PENGGUNAAN SOLAR OVEN SEBAGAI ALTERNATIF FOOD DRYER DALAM UPAYA PENINGKATAN PRODUKSI RENGGINANG.

INTEGRITAS : Jurnal Pengabdian, 8(1), 262–271.

- Sulistyaningsih, Tarigan, E., & Iswadi, H. (2023). Pemanfaatan Alat Pengering Tenaga Surya Hybrid untuk Mengoptimalkan Produksi Simplisia Jahe di Desa Kayumas, Situbondo. *JDISTIRA (Jurnal Pengabdian Inovasi Dan Teknologi Kepada Masyarakat)*, 3(2), 1–9.
- Suryana, D., Utami, A. R., Sultoni, A. I., & Bangsawan, H. T. (2020). Studi Efisiensi Proses Pengeringan Rengginang Pada Alat Pengering Yang Memiliki Delapan Loyang. *JURNAL TEKNOLOGI PROSES DAN INOVASI INDUSTRI*, 5(1), 7–10.
- Tampubolon, A. T., Situmorang, A., & Ridwan, A. (2024). Oven Listrik Keripik Buah Berbasis Arduino Dengan Menggunakan Metode Fuzzy Logic dan Sensor DHT22 Andi. *The Indonesian Journal of Computer Science*, 13(5), 8291–8305.
- Valentino, R., & Lubis, M. S. Y. (2021). ANALISIS KORELASI PARAMETER PEMOTONGAN PROSES PEMBUBUTAN GREY CAST IRON MENGGUNAKAN METODE ANOVA. *Jurnal Syntax Admiration*, 2(2), 316–330.
- Wati, N., & Lubis, H. (2023). PROSES PRODUKSI KERIPIK NASI SEBAGAI SALAH SATU INOVASI CAMILAN SEHAT DAN BERNUTRISI DI DESA KORAJIM. *J-Abdi Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(8), 5835–5842.