

SKRIPSI

**PERANCANGAN ALAT PENDINGIN KEMPLANG PORTABEL
MULTIFUNGSI**



Oleh:

**MUHAMMAD ATHALLARIQ FARIZKY
03051381924100**

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2025

SKRIPSI

**PERANCANGAN ALAT PENDING KEMPLANG PORTABEL
MULTIFUNGSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan Gelar Sarjana
Teknik Mesin pada Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya**



OLEH

**MUHAMMAD ATHALLARIQ FARIZKY
03051381924100**

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN

JURUSAN TEKNIK MESIN

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

2025

HALAMAN PENGESAHAN

PERANCANGAN ALAT PENERING KEMPLANG
PORTABEL MULTIFUNGSI

SKRIPSI

Diajukan untuk Melengkapi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana

Teknik Mesin pada Fakultas Teknik Universitas Sriwijaya

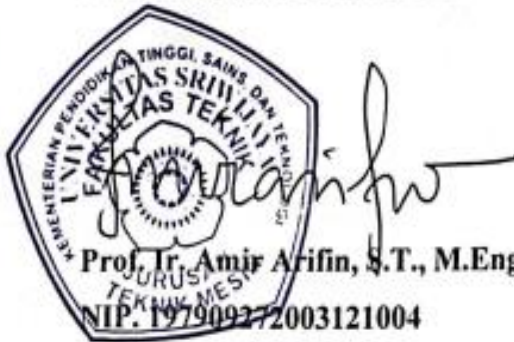
Oleh:

MUHAMMAD ATHALLARIQ FARIZKY

03051381924100

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Mesin



Prof. Ir. Amir Arifin, S.T., M.Eng., Ph.D.
NIP. 197909272003121004

Palembang, Januari 2025

Diperiksa dan disetujui oleh
Pembimbing Skripsi

M. A. Ade Saputra, S.T, M.T, M. Kom.
NIP. 198711302019031006

JURUSAN TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

Agenda No. : 46/TM/PK/2024

Diterima Tanggal : 16 Januari 2025

Paraf



SKRIPSI

NAMA : MUHAMMAD ATHALLARIQ FARIZKY
NIM : 03051381924100
JURUSAN : TEKNIK MESIN
JUDUL SKRIPSI : PERANCANGAN ALAT PENERING
KEMPLANG PORTABEL MULTIFUNGSI
DIBUAT TANGGAL : Mei 2023
SELESAI : 16 Januari 2025

Mengetahui,
Ketua Program Studi Teknik Mesin



Prof. Ir. Amir Arifin S.T., M.Eng., Ph.D.
NIP. 197909272003121004

Palembang, Januari 2025
Diperiksa dan disetujui Oleh
Pembimbing Skripsi



M. A. Ade Saputra, S.T, M.T, M.Kom.
NIP. 198711302019031006

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul "PERANCANGAN ALAT PENERING KEMPLANG PORTABEL MULTIFUNGSI" telah dipertahankan dihadapan Tim Penguji Sidang Skripsi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Sriwijaya pada Tanggal 11 Desember 2024.

Palembang, 11 Desember 2024

Tim Penguji Karya Tulis Ilmiah berupa Skripsi

Ketua Penguji

1. **Aneka Firdaus, S.T., M.T.**
NIP. 197502261999031001



Anggota

2. **Ir. Gunawan, S.T., M.T.**
NIP. 197705072001121001
3. **Dr. Ir. Dendy Adanta S.Pd., M.T.**
NIP. 199306052019031016
4. **Ir. Irsyadi Yani, S.T., M.Eng., Ph.D.**
NIP. 197112251997021001



Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Mesin

Diperiksa dan disetujui oleh
Pembimbing Skripsi



Prof. Dr. Amir Arifin, S.T., M.Eng., Ph.D.
NIP. 1979092372003121004

M. A. Ade Saputra, S.T, M.T, M. Kom.
NIP. 198711302019031006

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan rahmat, berkah dan perlindungan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dalam rangka Tugas Akhir dengan judul **“PERANCANGAN ALAT PENERING KEMPLANG PORTABEL MULTIFUNGSI”**, yang diajukan untuk memenuhi sebagai persyaratan akademik dalam memperoleh gelar Sarjana Teknik.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih dan rasa hormat yang sebesar-besarnya yang telah membantu dan memberi bimbingan dalam proses penyelesaian skripsi ini. Terimakasih kepada:

1. Kedua Orang tua dan keluarga besar yang selalu memberikan dukungan moral, semangat, materi serta do'anya yang tulus sehingga penulisan skripsi ini berjalan dengan baik.
2. Bapak Prof. Ir. Amir Arifin, S.T., M.Eng., Ph.D. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Ir. Barlin, S.T., M.Eng., Ph.D. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya.
4. Bapak M. A. Ade Saputra, S.T., M.T., M.Kom. selaku dosen pembimbing skripsi.
5. Seluruh Dosen Teknik Mesin Universitas Sriwijaya
6. Teman-teman Mahasiswa Teknik Mesin Universitas Sriwijaya terkhusus angkatan 2019
7. Karyawan Jurusan Teknik Mesin Universitas Sriwijaya.
8. Syafiq dan Aulia yang telah banyak membantu.
9. Semua pihak yang telah banyak membantu yang tidak dapat disebutkan, Semoga Allah SWT membalas segala kebaikannya, Amin.
10. Terakhir, ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada diri sendiri yang telah melalui dan menyelesaikan skripsi ini.

Tentunya skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu, kritik dan saran sangat penulis harapkan untuk membantu dalam perbaikan. Akhir kata semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kemajuan ilmu pengetahuan di masa akan datang.

Palembang, 22 Januari 2025



Muhammad Athallariq Farizky

NIM. 03051381924100

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Muhammad Athallariq Farizky

NIM : 03051381924100

Judul : Perancangan Alat Pengering Kemplang Portabel Multifungsi

Memberikan izin kepada Pembimbing dan Universitas Sriwijaya untuk mempublikasikan hasil penelitian saya untuk kepentingan akademik apabila dalam waktu 1 (satu) tahun tidak mempublikasikan karya penelitian saya. Dalam kasus ini saya setuju untuk menempatkan Pembimbing sebagai penulis korespondensi (*Corresponding author*).

Demikian, pernyataan ini saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari siapapun.

Palembang, 11 Desember 2024



Muhammad Athallariq Farizky
NIM. 03051381924100

HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Muhammad Athallariq Farizky

Nim : 03051381924100

Judul : Perancangan Alat Pengering Kemplang Portabel Multifungsi

Menyatakan bahwa skripsi saya merupakan hasil karya saya sendiri didampingi tim pembimbing dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan aturan yang berlaku.

Demikian pernyataan saya buat dalam keadaan sadar dan tanpa ada paksaan dari pihak manapun.



Palembang, 22 Januari 2025



Muhammad Athallariq Farizky
NIM. 03051381924100

RINGKASAN

PERANCANGAN ALAT PENERING KEMPLANG PORTABEL MULTIFUNGSI

Karya tulis ilmiah berupa skripsi,

Muhammad Athallariq Farizky; Dibimbing oleh M. A. Ade Saputra, S.T, M.T, M. Kom.

xxvii + 72 halaman, 19 gambar, 8 tabel

RINGKASAN

Kerupuk dan kemplang ikan merupakan makanan khas tradisional masyarakat Sumatera Selatan. Permasalahan yang dihadapi adalah proses pengeringannya masih bersifat konvensional yaitu memanfaatkan panas sinar matahari langsung yang cenderung tidak stabil dan berubah-ubah. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan alat pengering kemplang portabel multifungsi (tenaga surya dan listrik) yang dapat mengeringkan kemplang yang lebih cepat, higienis, dan berkualitas. Tahapan proses penelitian yang dilakukan antara lain Studi Literatur, Perancangan, Proses Pembuatan, Pengujian dan Pengambilan Data. Rancangan alat pengering yang dibuat dapat menampung kemplang sebanyak 1000 keping dalam sekali pengeringan. Data teknis mesin yang dibuat adalah menggunakan besi hollow dengan ketebalan 2 mm, alat pengering kemplang ini memiliki ukuran panjang \times lebar \times tinggi yaitu 200 cm \times 80 cm \times 200 cm. Hasil dari penelitian ini adalah proses pengeringan kemplang lebih efektif menggunakan listrik daripada sinar matahari karena proses pengeringan lebih cepat. Keunggulan dari alat pengering kemplang portabel multifungsi ini yaitu terletak pada bahan yang digunakan tergolong awet, mudah dipindah-pindahkan, proses pengeringan tergolong cepat, proses pengeringan menjadi lebih higienis, mudah untuk digunakan, dan dapat

melakukan proses pengeringan dengan cara konvensional (dapat menggunakan matahari dan dapat menggunakan alat pemanas atau listrik).

Kata Kunci: Perancangan, Alat Pengering Kemplang, Solidworks, Portabel Multifungsi

SUMMARY

DESIGN OF A MULTIFUNCTIONAL PORTABLE KEMPLANG DRYER

Scientific paper in the form of a Undergraduate Thesis,

Muhammad Athallariq Farizky; Supervised by M. A. Ade Saputra, S.T, M.T,
M. Kom. xxvii + 72 pages, 19 images, 8 tables

SUMMARY

Crackers and fish crackers are traditional foods of the people of South Sumatra. The problem faced is that the drying process is still conventional, namely utilizing direct sunlight which tends to be unstable and changing. This study aims to produce a multifunctional portable kemplang dryer (solar and electric) that can dry kemplang faster, hygienically, and with quality. The stages of the research process carried out include Literature Study, Design, Manufacturing Process, Testing and Data Collection. The design of the dryer made can accommodate 1000 pieces of kemplang in one drying. The technical data of the machine made is using hollow iron with a thickness of 2 mm, this kemplang dryer has dimensions of length × width × height, namely 200 cm × 80 cm × 200 cm. The results of this study are that the kemplang drying process is more effective using electricity than sunlight because the drying process is faster. The advantages of this multifunctional portable kemplang dryer are that the materials used are relatively durable, easy to move, the drying process is relatively fast, the drying process is more hygienic, easy to use, and can carry out the drying process in a conventional way (can use the sun and can use heating or electricity).

Keywords: Design, Kemplang Dryer Tool, Solidworks, Multifunction Portable

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	v
HALAMAN PERSETUJUAN	ix
KATA PENGANTAR.....	xi
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI.....	xiii
HALAMAN PERNYATAAN INTEGRITAS	xv
RINGKASAN	xvii
SUMMARY	xix
DAFTAR ISI	xxi
DAFTAR GAMBAR	xxiii
DAFTAR TABEL	xxv
DAFTAR LAMPIRAN	xxvii
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian	2
1.5 Manfaat Penelitian	3
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Landasan Teori.....	5
2.1.1 Perancangan	5
2.1.2 Pengeringan.....	9
2.1.3 Alat Pengering.....	9
2.1.4 Alat Pengering Kemplang.....	13
2.1.5 Kerupuk Kemplang	17
2.1.6 Bahan -bahan Alat Pengering Kemplang.....	18
2.1.6.1 Pipa Hollow.....	18
2.1.6.2 Elemen Pemanas	20
2.1.6.3 Akrilik	21
2.1.6.4 Wire Mesh.....	23

2.1.6.5	Termometer Ruang Digital.....	24
2.2	Software Design	24
2.2.1	Mengenal Aplikasi Solidworks	28
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN		31
3.1	Diagram Alir Penelitian.....	31
3.2	Studi Literatur.....	32
3.3	Proses Perancangan Alat Pengering Kemplang	33
3.4	Proses Pembuatan Alat.....	34
3.5	Pengujian dan Analisa	35
BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN		37
4.1	Rancangan Alat Pengering Kemplang	37
4.2	Proses Pembuatan Alat Pengering.....	38
4.3	Tahapan Proses Pengeringan Kemplang	41
4.4	Pengolahan Data.....	42
4.5	Analisa Pengujian.....	48
4.6	Efektifitas Penggunaan Alat Pengering Kemplang Portabel Multifungsi.....	49
4.7	Kelebihan dan Kekurangan Alat Pengering Kemplang Portabel Multifungsi.....	50
4.8	Perbandingan Metode Pengeringan Kemplang Menggunakan Matahari Secara Langsung, Alat Pengering Oven Berbahan Bakar Gas dan Menggunakan Alat Pengering Kemplang Portabel Multifungsi	51
4.9	Keterbatasan Penelitian	54
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN		55
5.1	Kesimpulan.....	55
5.2	Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA.....		57
LAMPIRAN		59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Proses Penjemuran Secara Tradisional.....	2
Gambar 2.1 Pengeringan Menggunakan Sinar Matahari	14
Gambar 2.2 Mesin Pengering Menggunakan Udara Panas.....	15
Gambar 2.3 Mesin Pengering yang Menggunakan Kontrol.....	15
Gambar 2.4 Mesin Pengering yang Menggunakan Vakum	16
Gambar 2.5 Pipa Hollow	20
Gambar 2.6 Alat Pemanas	21
Gambar 2.7 Akrilik.....	23
Gambar 2.8 <i>wire mesh</i>	23
Gambar 2.9 Termometer Ruangan Digital	24
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	31
Gambar 4.1 Alat Pengering Kemplang	38
Gambar 4.2 Pemasangan Akrilik.....	39
Gambar 4.3 Pemasangan Alat Pemanas	40
Gambar 4.4 Setelah Dilakukan Instalasi Kabel Pada Alat Pemanas.....	40
Gambar 4.5 alat pengering kemplang beserta komponennya.....	41
Gambar 4.6 Grafik Pengeringan Menggunakan Sinar Matahari.....	46
Gambar 4.7 Grafik Pengeringan Menggunakan Alat Pemanas.....	47
Gambar 4.8 Grafik Persentase Penjemuran Menggunakan Panas Matahari dan Alat Pemanas	47

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kelebihan dan Kekurangan Akrilik.....	22
Tabel 3.1 Pengolahan Data Pengeringan Menggunakan Panas Matahari	36
Tabel 3.2 Pengolahan Data Pengeringan Menggunakan Alat Pemanas.....	36
Tabel 4.1 Parameter Dasar Rancangan Alat Pengering	37
Tabel 4.2 Pengolahan Data Pengeringan Menggunakan Panas Matahari	42
Tabel 4.3 Pengolahan Data Pengeringan Menggunakan Alat Pemanas.....	42
Tabel 4.4 Data Hasil Pengukuran dan Perhitungan BB dan BK Menggunakan Panas Matahari	45
Tabel 4.5 Data Hasil Pengukuran dan Perhitungan BB dan BK Menggunakan Alat Pemanas	46

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Alat Pengering Kemplang.....	59
Lampiran 2 Proses Penjemuran Menggunakan Panas Matahari	59
Lampiran 3 Temperatur Diluar dan Didalam Alat Pengering	60
Lampiran 4 Berat Kemplang Sebelum Dikeringkan Menggunakan Panas Matahari.....	60
Lampiran 5 Berat Kemplang Setelah Dikeringkan Menggunakan Panas Matahari.....	61
Lampiran 6 Lama Waktu Pengeringan Menggunakan Panas Matahari	61
Lampiran 7 Pengeringan Menggunakan Alat Pemanas	62
Lampiran 8 Temperatur Didalam dan Diluar Alat Pengering	62
Lampiran 9 Jumlah Daya yang Digunakan	63
Lampiran 10 Berat Setelah Pengeringan Menggunakan Alat Pemanas	63
Lampiran 11 Proses Pengeringan Menggunakan Alat Pemanas	64
Lampiran 12 Lama Waktu Pengeringan Menggunakan Alat Pemanas.....	64
Lampiran 13 Perancangan Alat Pengering Kemplang Menggunakan Solidworks.....	65
Lampiran 14 Dimensi Alat Pengering Kemplang	65
Lampiran 15 Desain Rak Pengering.....	66
Lampiran 16 Desain Final Alat Pengering Kemplang	66
Lampiran 17 Lembar Asistensi Tugas Akhir	67
Lampiran 18 Hasil Akhir Similaritas (Turnitin).....	68
Lampiran 19 Surat Pernyataan Bebas Plagiarisme.....	70
Lampiran 20 Surat Keterangan Pengecekan Similaritas	71
Lampiran 21 Form Pengecekan Format Tugas Akhir	72

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perekonomian Indonesia saat ini berkembang pesat, berdampak positif pada usaha kecil yang tumbuh pesat, terutama dalam industri kecil yang berperan strategis menciptakan lapangan pekerjaan (Wijayanto dkk., 2022). Kerupuk dan kemplang ikan, makanan khas Sumatera Selatan, terbuat dari ikan dengan rasa khas yang mempengaruhi kualitas dan harga produk. Industri kecil kerupuk kemplang cukup populer di masyarakat karena menjadi camilan favorit dan pelengkap makanan (Adiyanto dkk, 2017).

Namun, industri rumahan menghadapi masalah pada proses pengeringan, yang masih bergantung pada sinar matahari. Pengeringan konvensional memerlukan waktu yang cukup lama, tempat yang lumayan luas, dan rentan terhadap kontaminasi seperti debu dan asap kendaraan, mengurangi kualitas dan higienitas produk karena proses pengeringan langsung tanpa adanya penutup. Pengeringan sangat penting untuk mengurangi kadar air dalam kerupuk, namun ketergantungan pada cuaca membuat proses ini terhambat saat musim hujan, menyebabkan kerusakan akibat mikroorganisme.

Menurut Muliawan (1991), kualitas kerupuk dipengaruhi oleh kadar air, volume pengembangan, dan kemasan. Penelitian sebelumnya menunjukkan alat pengering kemplang dari plat stainless steel yang menggunakan kompor gas dengan kapasitas 6 kg kerupuk per proses. Alat ini ekonomis dengan biaya operasional rendah, dan harga produksi tetap wajar, tidak mempengaruhi harga jual (Lesmanah, Afroni, Wafi, 2021).

Berdasarkan latar belakang ini maka perlu dirancang alat pengering kemplang yang dapat digunakan dua fungsi pengeringan dengan kapasitas yang cukup besar sebagai solusi mengatasi pengeringan kemplang diberbagai

kondisi cuaca.



Gambar 1.1 Proses Penjemuran Secara Tradisional

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang,berikutini adalaah rumusan masalah

1. Bagaimana merancang penggunaan alat pengeringan kemplang portabel multifungsi?
2. Bagaimana menganalisa penggunaan alat pengering kemplang portabel multifungsi dengan acuan waktu dan biaya?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian ini berfokus pada merancang bangun alat pengering kemplang portabel multifungsi (pemanfaatan panas matahari/ tenaga surya dan listrik).
2. Kapasitas 1000 kemplang dalam satu kali proses pengeringan.
3. Menganalisa penggunaan alat pengering (pemanfaatan panas matahari dan listrik).

1.4 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah

1. Merancang alat pengering kemplang portabel multifungsi (tenaga surya dan listrik) kapasitas 1000 kemplang.
2. Menganalisa penggunaan alat pengering (pemanfaatan panas matahari dan listrik).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini adalah

1. Menghasilkan alat pengering kemplang portabel multifungsi (tenaga surya dan listrik) yang dapat mengeringkan kerupuk yang lebih higienis.
2. Mengetahui cara penggunaan alat pengering kemplang portabel multifungsi (tenaga surya dan listrik).
3. Dapat memberikan manfaat terhadap pengusaha kemplang.
4. Dapat mengembangkan keterampilan dalam hal memecahkan masalah yang dialami pengusaha kemplang.

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyanto, O., Suratmo, B. and Susanti, D.Y. (2017) 'Perancangan Pengering Kerupuk Rambak dengan Menggunakan Kombinasi Energi Surya Dan Energi Biomassa', *JISI Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 4(1), hal. 1–10.
- Ahmed, N. dkk. (2013) 'Nutrition and Safety Different Drying Methods: Their Ahallications and Recent Advances', *Int. J. Food Nutr. Saf*, 2013(1), hal. 34–42.
- Dinata, A. and Sutabri, T. (2023) 'Perancangan Sistem Rekayasa Internet pada Implementasi Smarthome Berbasis IoT', *Journal of Computer and Information Systems Ampera*, 4(3), hal. 2775–2496.
- Djaeni, M., Asiah, N. and Sasongko, S. (2013) 'Aplikasi Sistem Pengering Adsorbsi Untuk Bahan Pangan dan Aditif', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), hal. 1689–1699.
- Effendy, S. dkk. (2018) 'Kajian Prototipe Rotary Dryer Berdasarkan Kecepatan Putaran Silinder Pengering Dan Laju Alir Udara Terhadap Efisiensi Thermal Pengeringan Biji Jagung', *Jurnal Kinetika*, 9(02), hal. 43–49.
- Fajri, R.P., Maimuzar, M. and Sumiati, R. (2019) 'Alat Pengering Kerupuk Palembang Dengan Menggunakan Gas LPG', *Jurnal Teknik Mesin*, 10(2), hal. 31–37.
- Imbir, E., Onibala, H., & Pongoh, J. (2015). Studi Pengeringan Ikan Layang (*Decapterus Sp*) Asin Dengan Penggunaan Alat Pengering Surya. *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 4(2), 13–18. <https://doi.org/10.35800/mthp.3.1.2015.8328>
- Izzaty, R.E., Astuti, B. and Cholimah, N. (2017) 'Prinsip Kerja Pengeringan', *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., (percobaan 3), hal. 5–24.
- Kling, R. and Elliott, M. (1994) 'Digital library design for organizational usability', *ACM SIGOIS Bulletin*, 15(2), hal. 59–70.
- Kurniadi, D., Yondri, S. and Heriyanto, R. (2021) 'Optimasi Pengeringan Bahan Kerupuk Dengan Menggunakan Oven Berbahan Bakar GAS', *Jurnal Abdimas: Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat*, 3(2), hal. 7–12.
- Lesmanah, U., Afroni, M.J. and Wafi, A. (2021) 'Alat Pengering Kerupuk untuk Meningkatkan Usaha Kecil Industri Rumah Tangga di Desa Mulyoagung, Kecamatan Dau, Kabupaten Malang', *JHAL IPTEK (Jurnal Pengabdian dan Penerapan IPTEK)*, 5(2), p. 78.

- Lestari, Y. (2019) 'Pebandingan Kerja Alat Pengeringan Tipe Spray Dryer dan Freeze Dryer dalam Proses Pengeringan Bahan Berbentuk Cair', *Jurnal Ilmiah Kohesi*, 3(3), hal. 96–99.
- Nasution, Z.M. dkk. (2022) 'Metode Perancangan Produk Dalam Teknik Mesin', *Jurnal Vokasi Mekanika (VoMek)*, 4(3), hal. 20–29.
- Nofri, Y. dkk. (2021) 'Analisa Perancangan Sistem Informasi'.
- Prasetyawan, Y. dkk. (2014) 'Peningkatan produktivitas usaha kecil menengah kerupuk udang melalui perancangan pengeringan dan pengemasan', *Jurnal Metris*, 15(1), hal. 7–14.
- Rifdah and Kalsum, U. (2018) 'Efektivitas Alat Pengering Sebagai Pengganti Sinar Matahari Pada Pengeringan Kemplang Ikan', *Distilasi*, 3(1), hal. 22–28.
- Sutrisno Koswara (2010) *Pengolahan aneka kerupuk*, *Ebookpangan.Com*. Available at: <http://tekpan.unimus.ac.id/wp-content/uploads/2013/07/PENGOLAHAN-ANEKA-K-E-R-U-P-U-K.pdf>.
- Syani, I. and Hastuti, H. (2021) 'Rancang Bangun Alat Pengering Ikan Teri Mandiri Otomatis Berbasis Ardiuno Uno', *JTEIN: Jurnal Teknik Elektro Indonesia*, 2(2), hal. 136–141.
- Wijayanto, F. dkk. (2022) 'Perancangan pengering kerupuk otomatis berbasis iot'.
- Yuwana, Y., Marsigit, W. and Hidayat, L. (2022) 'Pengenalan Alat Pengering Energi Surya Serbaguna Untuk Pengeringan Pakaian dan Herbal di Madrasah Aliyah Mambaul 'Ulum Kabupaten Bengkulu Tengah', *Dharma Raflesia : Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan IPTEKS*, 20(2), hal. 311–322.