

Optimalisasi Proses Produksi Rengginang Ketika Musim Hujan di UMKM Kertasemaya Indramayu

Muhamad Ghozali^{1*}, Delffika Canra², Suliono Suliono³, Muhammad Luthfi⁴, Benny Julio Purnomo⁵, Rizky Ramadhani⁶
^{1,2,3,4,5,6}Politeknik Negeri Indramayu

*Corresponding author, e-mail: muhamadghozali@polindra.ac.id.

Abstrak

Rengginang merupakan makanan ringan yang terbuat dari ketan. Proses pembuatan rengginang dari adonan, pengeringan sampai penggorengan merupakan proses yang harus dilakukan oleh pengusaha rengginang. Pada proses pengeringan terdapat resiko untuk terhambatnya proses produksi rengginang, yaitu ketika mesin hujan atau mendung. Pada kondisi ini diperlukan alat pengering untuk pengganti proses pengeringan rengginang yang menggunakan panas matahari. Alat pengering yang dibuat mempunyai dimensi 60x120x200 cm yang mampu mengeringkan rengginang dengan jumlah 1440 buah dengan ukuran 7 cm. Bahan baku ketan yang dapat dikeringkan pada mesin pengering ini 15 kg ketan. Dari hasil pengujian didapatkan suhu ideal pada proses pengeringan adalah 70 OC dengan waktu pengeringan 5 jam jika dibandingkan dengan panas matahari maka dengan alat pengering ini relatif lebih cepat proses pengeringannya. Hasil penggorengan dengan alat pengering rengginang ini sama dengan pengeringan dengan proses pengeringan dengan panas matahari.

Kata Kunci: Indramayu; Kartasemaya; Pengering; Rengginang.

Abstract

Rengginang is a snack made from sticky rice. The process of making rengginang from dough, drying to frying is a process that must be carried out by rengginang entrepreneurs. In the drying process, there is a risk that the rengginang production process will be hampered, namely when the machine rains or is cloudy. In this condition, a dryer is needed to replace the rengginang drying process which uses solar heat. The dryer made has dimensions of 60x120x200 cm which is capable of drying 1440 pieces of rengginang with a size of 7 cm. The raw material for sticky rice that can be processed in this drying machine is 15 kg of sticky rice. From the test results, it was found that the ideal temperature for the drying process is 70 °C with a drying time of 5 hours compared to the heat of the sun, so with this dryer the drying process is relatively faster. The results of frying using a rengginang dryer are the same as drying using a hot sun drying process.

Keywords: Dryer; Indramayu; Kartasemaya; Rengginang.

How to Cite: Ghozali, M. et al. (2024). Optimalisasi Proses Produksi Rengginang Ketika Musim Hujan di UMKM Kertasemaya Indramayu. *Abdi: Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 6(2), 367-373.



This is an open access article distributed under the Creative Commons Share-Alike 4.0 International License. If you remix, transform, or build upon the material, you must distribute your contributions under the same license as the original. ©2024 by author.

Pendahuluan

Letak Kabupaten Indramayu yang membentang sepanjang Pantai Utara Pulau Jawa membuat suhu udara di Kabupaten Indramayu cukup tinggi berkisar antara 21° – 34° C. Suhu terendah Kabupaten Indramayu yang mencapai 21 C dibawah suhu ruangan yang jarang terjadi di Kabupaten Indramayu, suhu rata-rata di Kabupaten Indramayu yang dirasakan cukup panas bagi penduduknya salah satu kecamatan yang ada di kabupaten Indramayu adalah Kecamatan Kertasemaya. Kecamatan Kertasemaya, Kabupaten Indramayu, Provinsi Jawa Barat mempunyai Luas 2 km² yang mencakup 13 Desa/Kelurahan yang terletak pada koordinat bujur 108°21'34.4"E dan lintang 6°30'04.9"S.

Jumlah UMKM di Jawa Barat adalah 6.257.390, naik 5.83% (opendata.jabarprov.go.id). sedangkan UMKM di Kab Indramayu adalah 1742. Peran besar UMKM terhadap sektor perekonomian telah mampu menyelamatkan negara dari berbagai krisis ekonomi yang melanda ([Irawan et al. 2022](#)). Salah satu sektor UMKM yang mendukung perekonomian adalah cemilan. Rengginang merupakan salah satu camilan tradisional khas Indonesia yang terbuat ketan yang dikeringkan dan digoreng sehingga menjadi makanan ringan sejenis kerupuk ([Pradita 2022](#)).

Salah satu wilayah yang mengembangkan aneka makanan ringan adalah di daerah Kertasemaya Blok Rengas Payung Kabupaten Indramayu. Pada awalnya banyak industri rumahan yang memproduksi rengginang di Desa ini, tetapi jumlahnya kian berkurang seiring waktu.

Mitra UMKM yang kami bantu mempunyai merek CAP "SIKEMBAR" yang dimiliki oleh keluarga bapak Afandi, nama merek ini terinspirasi dari anak pertama pertamanya yang kembar. Usaha rengginang ini sudah ditekuni selama 30 tahun serta dilakukan bersama istri dan anak anaknya. Diusia nya yang sudah senja pak Afandi masih semangat memproduksi rengginang dengan tetap mempertahankan kualitas dan cita rasa yang terjaga. untuk produksi rengginangnya rata rata perhari bisa membuat 15 kg ketan.

Ukuran rengginang yang banyak diproduksi adalah ukuran kecil dengan diameter 6-7 cm (sebelum digoreng) dan rasa terasi merupakan rasa favorit yang paling banyak diproduksi. Bapak Afandi juga menerima permintaan ukuran rengginang yang lain biasanya ukurannya lebih besar , permintaan dengan ukuran diameter rengginang yang lebih besar biasanya untuk acara hajatan

Berdasarkan diskusi dengan mitra bahwa permasalahan yang dialami dalam produksi rengginang adalah dalam proses pengeringan rengginang ketika dimusim penghujan/mendung. Pengeringan adalah suatu metode untuk mengeluarkan atau menghilangkan sebagian cairan bahan dengan menguapkan cairan tersebut dengan atau tanpa menggunakan panas ([Sirait 2016](#)).



Gambar 1. Proses pengeringan dengan panas matahari

Matahari adalah sumber daya alam yang sangat berguna bagi manusia dan merupakan sumber energi yang murah karena tidak perlu membayar untuk mendapatkannya. Penjemuran biasanya dilakukan di tempat yang terbuka sehingga mendapatkan sinar matahari secara langsung ([Mulyana, 2015](#)). Dalam memanfaatkan energi matahari untuk pengeringan bisa dilakukan penjemuran langsung, menggunakan pengumpul panas (heat collector) atau dengan menggunakan efek rumah kaca (green house effect) atau gabungan dari heat collector dan green house effect ([Adiyanto, et al. 2017](#)).

proses pengeringan membutuhkan waktu yang cukup lama karena masih mengandalkan sinar matahari, maka dibutuhkan alat yang mampu menggantikan proses pengeringan menggunakan sinar matahari, Beban kerja pada saat penyusunan rengginang basah ke wadah bambu sangat tidak menguntungkan, beban kerja diakibatkan oleh sikap kerja yang tidak ergonomik. Pada proses produksi, banyak beban kelelahan yang seharusnya dapat diminimalisir sehingga proses produksi dapat lebih efektif dan mengurangi kelelahan kerja ([Sinaga, et al, 2020](#)).

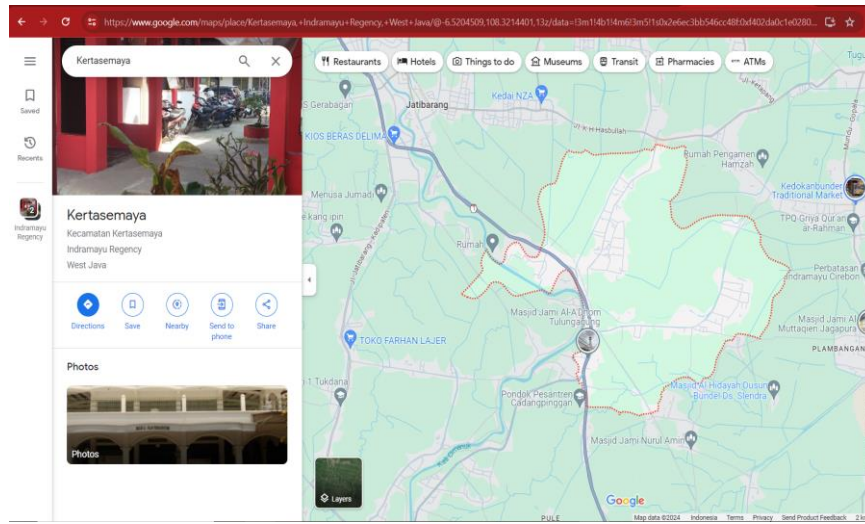
Berdasarkan data BPS Kab. Indramayu Jumlah hari hujan di Kabupaten Indramayu tahun 2022 sebanyak 136 hari, Rata-rata curah hujan terendah selama tahun 2022 terjadi di bulan Agustus sebanyak 522,50 mm. Sementara tingginya curah hujan di bulan Desember menyebabkan kondisi banjir di beberapa tempat terutama daerah pinggir sungai/ saluran, sedangkan intensitas hujan menunjukkan puncaknya di bulan Desember yang mencapai 10.061 mm². Dari kondisi tersebut maka perlu adanya alat yang dapat membantu memaksimalkan produksi rengginang terutama pada proses pengeringan ketika dimusim hujan.

Dari kondisi tersebut, maka perlu alat pengering rengginang untuk mengurangi resiko terganggunya proses produksi rengginang. Alat pengering ini dibuat mengingat bahwa masih banyak industri yang menggunakan energi panas matahari secara langsung untuk mengeringkan kerupuk mentah sebelum proses penggorengan ([Fajri, Maimuzar & Sumiati, 2019](#)). Kebutuhan perancangan alat pengering rengginang adalah: (1) Dimensi ketinggian alat pengering maks 2 meter (terkait dengan space ruang yang tersedia di

mitra), (2) Terdiri dari 12 rak, (3) Menggunakan bahan bakar gas sebagai bahan bakar energi pemanasnya, (4) Agar penggunaan gas efisien maka perlu ditambahkan timer dan sensor suhu material yang terkena rengginang diharuskan foodgrade.

Metode Pelaksanaan

Metode yang digunakan dalam kegiatan Program Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) Politeknik Negeri Indramayu adalah Participatory Rural Appraisal (PRA) yaitu melibatkan pemilik dan pekerja UMKM rengginang dalam kegiatan ini. Kegiatan ini dimulai dengan kegiatan diskusi dengan pemilik dalam mengidentifikasi permasalahan mitra, menentukan masalah prioritas yang harus segera diselesaikan. Hasil diskusi dengan mitra akan dikaji oleh tim untuk mencari solusi, sehingga solusi yang diberikan tepat dalam menyelesaikan permasalahan mitra (Hidayat & Yaskun 2019).



Gambar 2. Lokasi Desa Kertsemaya

Tahapan yang dilakukan untuk membuat alat pengering rengginang ini adalah

Tahapan persiapan

Sebelum melakukan pembuatan alat maka dilakukann koordinasi dengan pihak pihak yang terkait dalam proses ini diantaranya melibatkan pihak kecamatan yang mempunyai data kondisi UMKM yang ada di Kecamatan Kertasemaya. Kemudian mengunjungi mitra untuk berdiskusi terkait permasalahan yang terjadi. Konsep desain di lakukan sebelum alat dibuat, sebagai acuan dalam pembuatan alat desain yang di buat harus serinci mungkin untuk dimensinya supaya memudahkan pembuatan dan hasil yang sesuai dengan desain (Rohmat et al, 2021).

Tahapan Perancangan alat

Perancangan adalah proses yang dilakukan architects, engineers, industrials designers dan bidang keilmuan lain lakukan untuk menghasilkan gambaran yang dibutuhkan oleh clients/ konsumen (Pahl et al., 2010). Pada tahap ini kami membuat desain untuk kebutuhan perancangan

Tahapan pembuatan alat

Setelah finalisasi kebutuhan perancangan maka masuk proses pembuatan alat (fabrikasi) material / bahan yang digunakan adalah plat stainlesssteel, besi hollow, sensor suhu, pemantik api, regulator gas, gas LPG, timer dan elektroda las.

Tahapan pengujian alat

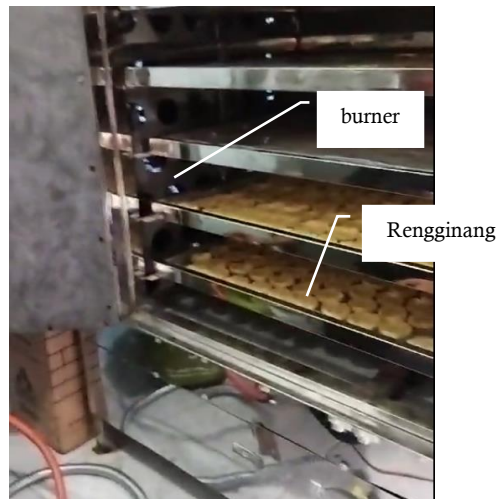
Pada tahapan ini dilakukan pengujian alat yang meliputi fungsi dari tiap komponen diantaranya: fungsi pemantik, fungsi timer, fungsi burner. Setelah dari sisi teknis alat sudah dapat digunakan maka dilakukan pengujian dengan memasukan cetakan basah rengginang ke dalam alat pengering ini.

Tahapan pengambilan data

Pengambilan data dilakukan guna mendapatkan variabel yang tepat meliputi: waktu ideal pengeringan, suhu ideal pengeringan serta kapasitas maksimal ketan yang digunakan.

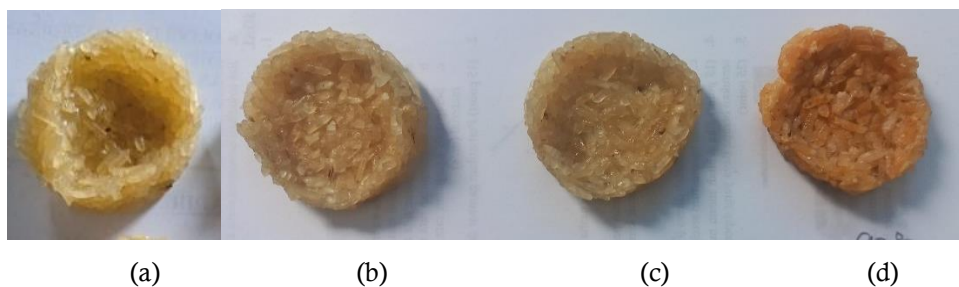
Hasil dan Pembahasan

Alat pengering ini telah digunakan dan dioperasikan sendiri oleh mitra dan tidak ada kesulitan yang berarti dalam mengoperasikan alat ini. Secara umum, mitra dapat bekerja sama dengan baik selama proses perancangan, pembuatan, sampai dengan pengoperasian alat pengering kerupuk. Hal tersebut merupakan faktor pendukung dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini (Rasyidi,2023). Pembuatan alat ini dibuat sesuai dengan kebutuhan perancangan alat untuk kapasitas alat pengering ini dalam 1 loyang dapat menampung 120 pcs rengginang, alat pengering rengginang tersebut memiliki 12 rak Loyang. Jadi dalam 1 produksi dapat membuat 1440 pcs rengginang ukuran kecil (diameter 6-7 cm), penyusunan loyang seperti pada gambar 3 berikut:



Gambar 3. Proses pengeringan rengginang pada alat pengering

Pada pengujian pengering secara keseluruhan ini dilakukan dengan mengukur lama waktu proses pengeringan (Wildan, 2021). Proses pengeringan yang dilakukan dengan memvariasikan suhu dan waktu, suhu yang diatur adalah 70°C, 80°C dan 90°C. sedangkan variasi waktunya adalah 2 jam, 3 jam, 4 jam dan 5 jam. Dari proses pengeringan kadar air berkurang 35-45 % (Sirait 2016). Dari proses tersebut didapatkan hasil seperti pada gambar 4.



Gambar 4. Variasi proses pengeringan. (a) pengeringan 2 hari dengan matahari;(b) pengeringan suhu 70 °C dengan waktu 5 jam;(c) pengeringan suhu 80 °C dengan waktu 5 jam;(d) pengeringan suhu 90 °C dengan waktu 5 jam.

Dari gambar 4 standar untuk proses pengeringan adalah pada gambar 4.a dimana proses yang dilakukan adalah dengan menjemurkan pada sinar matahari selama 2 hari. Hasil yang sama dengan kualitas pengeringan gambar 4.a adalah pada gambar 4.b dan 4.c, sedangkan pada proses pengeringan suhu 90 °C dengan waktu 5 jam gambar 4.d ketan terlalu panas sehingga kurang baik apabila dilakukan penggorengan. Sehingga didapatkan data untuk ideal proses pemanasan adalah pada suhu 70 °C. pada suhu 70 °C ini penggunaan energi gas juga lebih sedikit dibandingkan dengan suhu 80 °C. Hal ini menunjukkan bahwa semakin tinggi set temperatur yang digunakan, semakin besar energi panas yang masuk ke bahan, semakin tinggi laju perpindahan panas di dalam bahan, dan semakin cepat penguapan air keluar dari bahan (Putri & Zamhari, 2023).

Proses pengeringan dapat dibagi dalam dua periode, yaitu periode laju pengeringan tetap dan laju pengeringan menurun. Mekanisme pengeringan pada laju pengeringan menurun meliputi dua proses yaitu

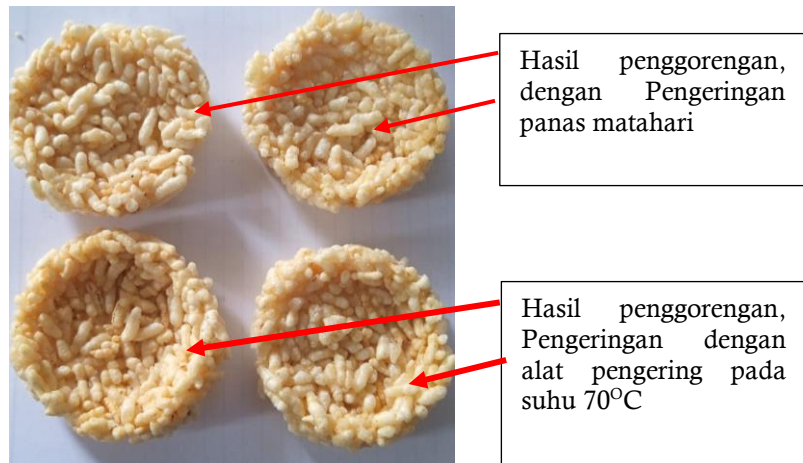
pergerakan air dari dalam bahan ke permukaan bahan dan pengeluaran air dari permukaan air ke udara sekitarnya (Syafriyudin, 2009).

Oven pengering kerupuk yang disediakan ini memiliki bahan stainless steel yang bisa mengurangi resiko pemuaihan dan berkarat sehingga aman digunakan untuk mengeringkan bahan makanan (Kurniadi, 2021).



Gambar 5. Hasil pengeringan dengan alat pengering pada suhu 70 °C dan waktu 5 jam

Dengan alat pengering rengginang ini UMKM akan tetap akan memproduksi rengginang ketika musim hujan. Hal ini tentu akan mengurangi resiko kegagalan dalam produksi. Untuk sekali produksi alat pengering rengginang ini mampu memproduksi dengan bahan baku ketan sebanyak 15 kg.



Gambar 6. Perbandingan hasil penggorengan rengginang


Setelah proses pengeringan selesai, sebaiknya tidak langsung digoreng, akan tetapi di diamkan sampai dingin atau istilahnya di angin anginkan agar kandungan uap air yang masih di rengginang sudah benar benar berkurang. Dari hasil penggorengan perbandingan antara proses pengeringan dan yang menggunakan alat pengering baik tekstur maupun rasa memiliki kualitas yang sama terlihat seperti gambar 6, sehingga alat ini dapat diaplikasikan ketika proses pengeringan.

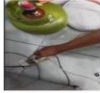




Gambar 7. Penyerahan alat ke mitra


Penyerahan alat pengering rengginang dilakukan di rumah mitra, dengan memberikan pelatihan serta panduan terkait penggunaan alat ini sehingga mitra tidak mengalami kendala dalam pengoperasian alat ini.


PANDUAN PENGOPERASIAN OVEN PENDINGER RENGGINANG


1. Pasang Regulator pada tabung gas LPG dengan meletakkan bagian atas dengan posisi yang tepat agar tidak terjadi kebocoran pada bagian Regulator, kemudian kunci Regulator dengan memutar pin kunci pada bagian belakang sampai 180 derajat agar tidak terlepas.
 


Pemasangan Regulator.
2. Ceklaskan kabel pada stop kontak agar sistem kontrol yang terdapat pada oven semua dapat berfungsi dengan baik seperti thermostat digital, timer, sensor, kipas, dan pemantik api.
 
3. Patar bagian 1 dari Regulator berlawanan arah jarum jam untuk melepaskan gas yang berada pada tabung LPG yang akan di sambungkan keatas pada pipa kompor dapur yang berada pada bagian dalam dari oven. Atur gas yang di keluarkan pada Regulator tidak terlalu kecil atau terlalu besar stabilkan nilai api pada posisi warna biru.
 



Mengatur nyala api.
4. Atur suhu pengeringan yang diinginkan pada Thermostat Digital dengan meletakkan 2x tombol bagian kanan untuk suhu tertinggi. Kemudian tekan dan tahan tombol bagian kanan untuk memantik api yang diperlukan dan setelah memantikkan suhu tekan tombol bagian kiri. Tunggu suhu tertinggi yang diinginkan kemudian tunggu beberapa saat agar suhu yang di atur tercapai.
 

Pengaturan suhu tertinggi.
5. Kemudian atur juga untuk suhu terendah dengan meletakkan 2x tombol pada bagian kiri untuk mengatur suhu terendah, tekan dan tahan pada tombol bagian kiri untuk memantik api yang diperlukan yang di perlukan, lakukan sama seperti memantikkan api suhu tertinggi pada bagian atas.
 

Pengaturan suhu terendah.
6. Atur Timer (waktu bekerja oven) berapa lama untuk proses pengeringan makanan sesuai yang berada pada oven pengering ini. Jika Timer ini sudah di atur maka proses pengeringan sudah dapat dijalankan.
 

Pengaturan waktu bekerja oven.
7. Cek kembali semua proses dari awal sampai akhir untuk memastikan tidak ada bagian bagian yang tertinggal. Jika semua sudah sesuai dengan buku panduan maka untuk proses pengeringan rengginang bisa di kerjakan dan menunggu proses akhir selama waktu yang sudah di atur pada Timer.
 

perubahan regulator pada tabung gas.
8. Dalam proses pengeringan rengginang sudah selesai disini pada rangkaian listrik akan mati secara otomatis. Fungsi Timer disini adalah untuk memonitor semua rangkaian oven listrik yang di sambungkan pada sensor, thermostat digital kipas, dan pemantik api karena waktu yang sudah di atur pada Timer sudah mencapai titik yang ditentukan.
 

peralatan ceklaskan pada stop kontak.
9. Jika proses pengeringan rengginang sudah selesai pada oven maka pinar kembali suhu regulator secara jarum jam untuk memonitor gas yang keluar pada regulator dan lakukan kembali regulator yang terpasang pada tabung gas LPG yang sudah dipisahkan agar menghindari risiko kebocoran pada regulator dan sensor yang terpasang.
 
10. Langkah terakhir lakukan juga untuk ceklaskan yang sudah terpasang pada stop kontak agar tidak terjadi korsleting listrik pada rangkaian yang berada pada oven pengering rengginang ini. Untuk mengecek komponen komponen yang digunakan dan mengidentifikasi bila ada perubahan komponen yang baru.
 

Gambar 8. Panduan pengoperasian alat pengering rengginang

Pada akhirnya alat pengering rengginang ini dapat digunakan untuk meningkatkan produksi rengginang di mitra, dengan alat ini diharapkan kendala terkait proses pengeringan yang terganggu ketika musim hujan dapat teratasi dengan baik, bahkan alat ini juga bisa digunakan pada musim panas, jika permintaan tinggi sedangkan lahan untuk pengeringan matahari terbatas maka dapat digunakan untuk meningkatkan kuantitas produksi rengginang.



Gambar 9. Rengginang yang sudah siap di pasaran dengan proses alat pengering

Untuk keberlangsungan penggunaan alat pengering ini tetap dapat digunakan, maka kami memberikan panduan untuk pengoperasiannya kepada mitra dengan harapan usaha rengginang ini akan semakin maksimal dengan ditambahkan alat pengering. Dampak yang dirasakan mitra dengan adanya alat ini adalah: (1) Produksi tidak terkendala cuaca, (2) Kapasitas produksi rengginang meningkat, (3) Keuntungan meningkat, (4) Kualitas rengginang terjaga, (5) Mempersingkat proses pengeringan, (6) Kebersihan lebih baik karena rengginang tidak ada interaksi dengan ekosistem yang diluar.

Kesimpulan

Dari proses perancangan, pembuatan serta pengujian, alat pengering rengginang ini berfungsi sesuai dengan Analisa dan kebutuhan dari mitra. Suhu ideal untuk proses pengeringan adalah di suhu 70°C dengan waktu pengeringan 5 jam dan dapat menghasilkan 1440 pcs dalam sekali pengeringan. Dimana hasil akhir dari proses rengginang ini berupa rengginang yang kering serta ketika digoreng rengginang mengembang, rasa gurih dan tekstur renyah. Jika dibandingkan dengan yang menggunakan proses pengeringan matahari, rasa dan kerenyahannya sama. Sehingga Pak Afandi akan tetap menjalankan usaha rengginang ini walaupun cuaca sedang mendung atau hujan.

Daftar Pustaka

Adiyanto, O., Suratmo, B., & Susanti, D. Y. (2017). Perancangan pengering kerupuk rambak dengan menggunakan kombinasi energi surya dan energi biomassa kayu bakar. *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 4(1), 1-10.

Mulyanah, E. (2015). Perancangan dan pembuatan alat pengering kerupuk otomatis menggunakan mikrokontroler Atmega16. *EVOLUSI: Jurnal Sains dan Manajemen*, 3(2).

-
- Fajri, R. P., Maimuzar, M., & Sumiati, R. (2017). Alat Pengereng Kerupuk Palembang Dengan Menggunakan Gas LPG. *Jurnal Teknik Mesin*, 10(2), 31-37.
- Hidayat, K., & Yaskun, M. (2019). PKM UMKM Rengginang. *e-Prosiding SNasTekS*, 1(1), 321-328.
- Mindarta, E. K., Wisnu, A., & Furoidah, N. (2022). Perbaikan Teknologi Pengerengan Rengginang untuk Meningkatkan Omzet pada Musim Hujan di Desa Sambigede Kabupaten Malang. *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Terintegrasi*, 7(1), 44-53.
- Sinaga, E. J., Artiyani, A., Yulianti, E., & Setyawati, H. (2020). Penerapan Alat Pengereng Rengginang di Desa Tirtomarto Kecamatan Ampelgading Kabupaten Malang. *Industri Inovatif: Jurnal Teknik Industri*, 10(1), 32-35.
- Kurniadi, D., Yondri, S., & Heriyanto, R. (2021). Optimasi Pengerengan Bahan Kerupuk Dengan Menggunakan Oven Berbahan Bakar GAS. *Jurnal Abdimas: Pengabdian dan Pengembangan Masyarakat*, 3(2), 07-12.
- Pahl, G., & Beitz, W. (2010). VDI Guideline 2222, Systematic approach to the development and design of technical system and products. Verein Deutscher Ingenieure.
- Putri A, K., M, A., & Zamhari, M. (2023). Laju Pengerengan Kerupuk Opak Terhadap Variasi Massa dan Temperatur Menggunakan Alat Tray Dryer. *Innovative: Journal of Social Science Research*, 3(6), 831-848.
- Pradita, T. (2022). Teknologi Pengereng Rengginang Sebagai Upaya Pengembangan UMKM Aneka Makanan Ringan. *Jurnal Portal Data*, 2(10).
- Saptariana, S., Putri, M. F., & Agustina, T. (2014). Peningkatan kualitas produksi rengginang ketan menggunakan teknologi pengereng buatan. *Rekayasa: Jurnal Penerapan Teknologi dan Pembelajaran*, 12(1), 10-15.
- Sirait, J. (2012). Pembuatan alat pengereng kerupuk rengginang dengan kapasitas 7 kg di Samarinda. *Jurnal Riset Teknologi Industri*, 6(12), 29-38.
- Syafriyudin, S., & Purwanto, D. P. (2009). Oven pengereng kerupuk berbasis mikrokontroler ATmega 8535 menggunakan pemanas pada industri rumah tangga. *Jurnal Teknologi*, 2(1), 70-79.
- Rohmat, Y. N., Badruzzaman, B., Endramawan, T., & Pahlevi, C. R. (2021, November). Perancangan Alat Pengereng Kulit Ikan Lele dan Patin Dengan Menggunakan Sistem Solar Cell. *Prosiding Seminar Nasional Terapan Riset Inovatif (SENTRINOV)* (Vol. 7, No. 3, pp. 212-219).
- Rasyidi, A. H., Dassucik, D., Agusti, A., & Wahyudi, R. (2023). Peningkatan kualitas produksi kerupuk puli tempe menggunakan alat pengereng buatan usaha kecil industri rumah tangga di kelurahan dawuhan kecamatan situbondo. *J-ABDI: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 2(11), 6957-6964
- Wildan, H. (2021). Pengereng Kerupuk Berbasis Mikrokontroler Atmega 8535 Menggunakan Pemanas Pada Industri Rumah Tangga. *SinarFe7*, 4(1), 522-524