

## Penerapan Mesin Perajang Karak Nasi Sistem Slicer di Dusun Kragilan UKM Barokah Sukoharjo

Joko Yunianto Prihatin<sup>1</sup>, Karminto<sup>2</sup>, Bambang Teguh Barata<sup>3</sup>, Ida Komang Gereha<sup>4</sup>  
<sup>1,2,3,4</sup>Sekolah Tinggi Teknologi Warga Surakarta  
<sup>1</sup>jokoyp.atw@gmail.com

Received: 11 Februari 2022; Revised: 25 Juli 2022; Accepted: 25 November 2022

### Abstract

*Karak Nasi or rice crackers, gendar is a typical food from the Sukoharjo region, Central Java. Karak is made from rice and is in the form of a thin square plate that is fried until it is tasty as a snack or side dish. The main problem is the production capacity that has not been able to meet the needs of consumer demand. The customer demand for 20,000/day only reaches 10,000/day, besides that, the implementation of the chopping process still uses a manual knife. The purpose of the implementation of this service is to apply the chopping technique with a slicer knife. Furthermore, it aims to increase production capacity to meet sales demand. The result of this implementation is the implementation of a knife slicer system chopper machine with a 1/4 pk electric motor that saves electricity. This machine is capable of reaching a production capacity of 70 kg/hour or a sheet yield of 21,000 pieces of karak rice/day.*

**Keywords:** karak rice; slicer; production capacity

### Abstrak

Karak Nasi atau kerupuk nasi, gendar merupakan makanan khas daerah Sukoharjo Jawa Tengah. Karak terbuat dari beras dan berbentuk lempengan tipis kotak yang digoreng hingga gurih sebagai makanan camilan ataupun lauk. Permasalahan utama adalah kapasitas produksi yang belum mampu mencapai kebutuhan permintaan konsumen. Permintaan pelanggan 20.000/hari hanya mencapai 10.000/hari, di samping itu penerapan proses perajangan masih menggunakan pisau manual. Tujuan dari pelaksanaan pengabdian ini adalah untuk penerapan teknik perajangan dengan pisau slicer. Selanjutnya bertujuan untuk meningkatkan kapasitas produksi untuk memenuhi permintaan penjualan. Hasil pelaksanaan ini adalah diterapkannya mesin perajang sistem pisau slicer dengan penggerak motor listrik 1/4 pk yang hemat listrik. Mesin ini mampu mencapai kapasitas produksi 70 kg/jam atau hasil lembaran potongan karak nasi 21.000/hari.

**Kata Kunci:** karak nasi; slicer; kapasitas produksi

### A. PENDAHULUAN

Karak Nasi merupakan makanan khas daerah Sukoharjo Jawa Tengah yang terbuat dari beras dan berbentuk lempengan tipis kotak yang digoreng hingga gurih. Karak atau yang biasa disebut dengan kerupuk nasi, gendar maupun puli merupakan kerupuk yang sangat populer dan digemari oleh sebagian masyarakat Indonesia, khususnya masyarakat Jawa Tengah dan Jawa Timur.

Kerupuk nasi yang mempunyai tekstur renyah dan gurih ini biasanya dikonsumsi sebagai tambahan lauk pauk atau sebagai camilan. Pembuatan kerupuk nasi ini relatif mudah dan murah serta bahan untuk pembuatan mudah didapatkan. Bahan pokok yang digunakan adalah nasi, bleng atau boraks, garam, dan bumbu lain (Lathifah, 2015).

# Penerapan Mesin Perajang Karak Nasi Sistem Slicer di Dusun Kragilan UKM Barokah Sukoharjo

Joko Yuniarto Prihatin, Karminto, Bambang Teguh Barata, Ida Komang Gereha

Industri karak nasi “SUMBER REJEKI” milik Bapak Laksono merupakan salah satu UKM yang di wilayah Kragilan Mojolaban Sukoharjo memiliki potensi dan eksistensi besar dibandingkan dengan industri lainnya.

Permasalahan utama terdapat pada proses perajangan adonan gendar yang masih manual dan membutuhkan banyak waktu dan tenaga spesial (Gambar 1). Sehingga kondisi produksi yang masih kecil dan belum mampu memenuhi permintaan pasar sejumlah 20.000 biji karak tiap harinya. Rerata produksi tiap hari UKM tersebut hanya sebesar 40 kg, dimana 1kg gendar (nasi yang sudah dicampur bleng) dapat menghasilkan 200 biji karak. Sehingga keseluruhan dalam 1 hari industri hanya dapat memproduksi rerata 10.000 biji karak nasi.



Gambar 1. Proses Merajang Karak Gendar dengan Pisau Manual

Dalam upaya memenuhi kualitas produk karak nasi atas keseragaman hasil pemotongannya tidaklah cukup dengan pisau potong manual. Sebaiknya dirancang suatu alat pemotong rambak yang dapat memenuhi order permintaan pasar penjualan. Di samping itu, sebaiknya menerapkan mekanisme kerja yang lebih cepat serta aman dalam penggunaannya yang sesuai pada aspek *anthropometri* pekerja yang memakainya. Maka dapat dirancang suatu alat pemotong karak nasi untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas produk rambak yang memenuhi standar penjualan.

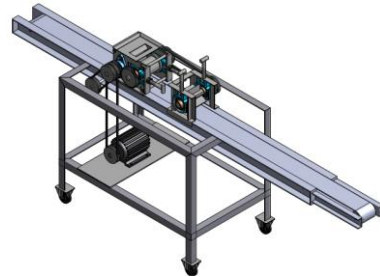
Alternatif solusi permasalahan dan luaran kegiatan ini dan segera dilakukan oleh Tim P2M Sekolah Tinggi Teknologi Warga bersama tim UKM adalah berupa penerapan mesin perajang karak sistem slicer.

Fahma (2017) menyatakan pembuatan mesin yang sesuai fungsi dan kualitas tidak

lepas dari penerapan standar perancangan: *design requirement, design concept, design specification, product building, product evaluation, product improvement.*

## B. PELAKSANAAN DAN METODE

Tim P2M AT-Warga diketuai oleh Joko Yuniarto bersama dengan mitra UKM karak nasi kepemimpinan bapak Laksono melaksanakan kegiatan ini dengan saling komunikasi dan keterbukaan informasi. Kegiatannya diawali dengan survei tentang permasalahan di bagian waktu produksi hingga perumusannya terkait proses perajangan. Kemudian dilakukan perencanaan konsep desain mesin perajang sistem slicer (Gambar 2). Dengan mempertimbangkan bahan karak dan kualitas sistem perajangan slicer, maka dilanjutkan dengan produksi pembuatan mesin dengan skala laboratorium.



Gambar 2. Desain Mesin Merajang Karak Gendar dengan Pisau Slicer

Tahapan selanjutnya adalah *product evaluation* dengan dilakukan uji coba produksi perajangan dan disesuaikan dengan desain kebutuhan di awal. Data pengujian tersebut dikemas dalam tabel dan dianalisa menggunakan grafik. Dan kesesuaian antara desain dan hasil produksi tersebut diakhiri dengan proses penyempurnaan atau *product environment*.

Selanjutnya dilaksanakan pelatihan pengoperasian dan perawatan mesin rajang sistem slicer kepada anggota ukm karak tersebut. Sehingga mereka diharapkan timbul rasa memiliki terhadap mesin tersebut dan akhirnya menjadi mandiri dan mampu mengembangkan mesin tersebut. Bahwa pengakuan akan potensi diri dalam masyarakat diperoleh melalui berbagai pendekatan dan strategi (Maspaitella, 2014)

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen, yaitu metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono, 2010).

### C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengabdian ini terdiri dari beberapa kegiatan, di antaranya adalah mesin perajang sistem slicer (Gambar 3). Mesin ini dirancang menggunakan pisau yang disusun secara sejajar dengan jarak tertentu atau alat pemotong dengan pisau terletak pada rol slicer. Berdasarkan diameter rol slicer yang terdapat sejumlah pisau yang dipasang sejajar dengan jarak yang telah ditetapkan, sehingga proses pemotongan akan menjadi lebih cepat dan jumlah yang lebih banyak secara keseragaman kontinu.



Gambar 3. Mesin Merajang Karak Gendar dengan Pisau Slicer

Komponen utama pisau dan meja penahan potongan pisau yang harus bersinergi. Pisau memiliki ketebalan sekitar 0,5 – 1 mm. Ketebalan pisau juga berpengaruh terhadap proses pemotongan dan hasil potongan. Permasalahan yang terjadi adalah apabila pisau yang tidak ditahan dengan baik oleh pemegang pisau, maka ketegangan pisau menurun dan berpotensi merusak adonan.

Meja penahan berfungsi sebagai alas untuk meletakkan adonan dan menjadi alas untuk proses pemotongan. Meja ini berbentuk lembaran yang bergerak horisontal dari putaran sabuk transmisi. Landasan dari meja ini menggunakan bahan teflon lembaran dengan ketebalan 10 mm. Spesifikasi teknis dari mesin perajang karak nasi sistem pisau slicer ini sesuai pada Tabel 1.

Tabel 1. Spesifikasi Mesin Perajang Karak Pisau Slicer

| No | Sistem    | Spesifikasi                            |
|----|-----------|--|
| 1  | Penggerak | Motor ¼ pk 1 ph.                       |
| 2  | Transmisi | V-Belt.                                |
| 3  | Pisau     | Rol 5 cm kontinu.                      |
| 4  | Kapasitas | 70 kg/jam.                             |
| 5  | Fungsi    | Merajang adonan lembaran atau sejenis. |
| 6  | Dimensi   | p = 1150, l = 600, t = 650 mm.         |

Berdasarkan hasil pelatihan terkait pengoperasian dan perawatan dari mesin ini relatif cukup berfungsi sesuai kebutuhan awal. Saat proses perajangan 50 lembaran mampu mencapai ketebalan 2-3 mm dan dimensi 40 x 55 mm relatif secara seragam (Gambar 4). Dengan kapasitas 70 kg/jam, maka mesin rajang tersebut mampu menghasilkan 21.000 lembaran/hari dan mampu memenuhi permintaan konsumen.



Gambar 4. Hasil Perajangan Mesin

Penyajian data yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif. Menurut Nazir (2013), penyajian data deskriptif lebih berdasarkan pada gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta-fakta, sifat-sifat, serta hubungan antar fenomena yang diselidiki berbentuk tabel dan grafik. Hasil perajangan sesuai dijelaskan pada Gambar 4.



Gambar 5. Penyerahan Unit Mesin ke Mitra

# **Penerapan Mesin Perajang Karak Nasi Sistem Slicer di Dusun Kragilan UKM Barokah Sukoharjo**

Joko Yunianto Prihatin, Karminto, Bambang Teguh Barata, Ida Komang Gereha

---

Kelayakan kualitas mesin perajang ini setelah melewati beberapa pengujian dalam rentang waktu 3 bulan, maka dilanjutkan dengan penyerahan alat ke mitra secara formal (Gambar 5).

## **PENUTUP**

Keberhasilan dalam pembuatan karak nasi tidak terlepas dari pemilihan bahan utama, proses produksi dan cuaca. Jika beras yang dipakai sudah unggul berwarna putih, kemudian cuaca terik matahari cukup lama, namun jika proses perajangan tidak seragam baik dari ketebalan dan dimensi akan mengakibatkan tidak layak jual dan konsumsi. Teknik perajangan harus memperhatikan dan mempertimbangkan ketajaman pisau, teknik gesekan bidang miring dan irama waktu. Keberhasilan pelaksanaan pengabdian masyarakat ini tidak terlepas dari peran mitra ukm dalam hal kooperatif dari segi bahan baku dan tenaga.

## **Simpulan**

Evaluasi dari pelaksanaan penerapan mesin perajang karak sistem slicer dalam pengabdian masyarakat ini telah mampu menyelesaikan permasalahan produksi mitra ukm. Kapasitas produksi dari 10.000/hari menjadi 21.000/hari atau dari penerapan pisau manual mencapai 40 kg/jam menjadi 70kg/jam.

## **Saran**

Diharapkan peran pemerintahan pihak kelurahan setempat bisa ikut terlibat dalam setiap program kerjanya. Sehingga kerja sama antara akademisi, mitra ukm dan pemerintahan dapat bersinergi dengan baik.

## **Ucapan Terima Kasih**

Ucapan berterima kasih yang paling utama kepada PPPM STT Warga yang telah memberikan akomodasi dan legalisasi kegiatan. Kemudian ucapan terima kasih kepada mahasiswa, Dosen dan pihak masyarakat ukm yang telah bekerja sama dengan penuh tanggung jawab.

## **D. DAFTAR PUSTAKA**

Fahma, F., Astuti, R. D., Priadytama, I., & Damayanti, R. W. (2017). Perancangan

Alat Pengolahan Karak Tradisional untuk Memperbaiki Kualitas (Studi kasus Industri Karak di Desa Dukuh, Nojolaban, Sukoharjo). *Seminar dan Konferensi Nasional IDEC, Teknik Industri, Fakultas Teknik, Univeritas Sebelas Maret*, 537-544.

- Lathifah, N. U. (2015). Identifikasi Golongan Senyawa Flavonoid dan Uji Aktivitas Antioksidan pada Ekstrak Rimpang Kencur *Kaempferia Galanga L* dengan Metode DPPH (1,1-Difenil-2-Pikrilhidrazil). *Skripsi*. UIN Malang.
- Maspaitella, M. J. & Rahakbauwi, N., (2014). Pembangunan Kesejahteraan Sosial: Pemberdayaan Masyarakat dalam Pendekatan Pekerja Sosial. *Aspirasi*, 5(2), 157-164.
- Nazir, M. (2013). *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Penerbit Alfabeta.