

Penerapan Teknologi Tepat Guna untuk Peniris Minyak Goreng

Application of Appropriate Technology for Cooking Oil Slicer

M. Taufiq Tamam^{1*}, Eqwar Saputra², Akhmad Darmawan³

¹Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik dan Sains

²Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik dan Sains

³Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi dan Bisnis

Universitas Muhammadiyah Purwokerto

Jl. K.H. Ahmad Dahlan Dukuhwaluh Kembaran Banyumas 53182

email: tamam@ump.ac.id

ABSTRAK

ASPIKMAS (Asosiasi Pengusaha Mikro Kecil dan Menengah Banyumas) merupakan wadah atau paguyuban yang beranggotakan para pengusaha mikro kecil dan menengah yang ada di Kabupaten Banyumas sebagai sarana untuk saling berbagi pengalaman sehingga harapannya akan meningkatkan daya saing para anggotanya. Paguyuban ini memiliki perwakilan atau pengurus di tiap kecamatan. Di Kecamatan Kembaran saat ini sudah ada 99 UMKM yang bergabung dalam ASPIKMAS, salah satunya adalah Melvina Snack dan Catering yang berlokasi di Desa Ledug. Kering kentang merupakan salah satu produk yang dihasilkan oleh Melvina Snack dan Catering. Produk makanan olahan berbahan baku kentang ini sudah dipasarkan di sekitar Purwokerto dengan kapasitas produksi 150 kg/bulan. Pembuatan kering kentang di Melvina Snack dan Catering selama ini masih manual, terutama pada proses penirisan minyak setelah proses penggorengan kentang. Hal ini mengakibatkan sisa-sisa minyak goreng menempel/mengumpul pada kemasannya sehingga membuat kemasan menjadi kurang menarik. Penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) untuk proses penirisan minyak diharapkan akan memberikan solusi bagi permasalahan ini. Dengan proses mekanisasi dalam proses penirisan minyak maka proses produksi makanan olahan kering kentang ini menjadi lebih efektif, efisien dan kemasannya lebih menarik karena tidak ada sisa-sisa minyak yang menempel pada kemasannya. Hasil jangka panjang yang diharapkan dari kegiatan ini adalah sistem ini dapat bekerja secara optimal sehingga efektifitas dan efisiensi produksi dapat meningkat karena penggunaan minyak goreng bisa dihemat.

Kata Kunci: makanan olahan, kering kentang, Teknologi Tera Guna (TTG), peniris minyak

ABSTRACT

ASPIKMAS (Asosiasi Pengusaha Mikro Kecil dan Menengah Banyumas) is a forum or association whose members are micro, small and medium entrepreneurs in Banyumas Regency as a means to share experiences with one another so that it is hoped that it will increase the competitiveness of its members. This association has representatives or administrators in each district. In Kembaran District, currently there are 99 members that have joined ASPIKMAS, one of which is Melvina Snack and Catering which is located in Ledug Village. Dry potato is one of the products produced by Melvina Snack and Catering. Processed food products made from potatoes have been marketed around Purwokerto with a production capacity of 150 kg/month. So far, the production of dry potatoes at Melvina Snack and Catering is still done manually, especially in the process of draining the oil after frying the potatoes. This results in the remnants of cooking oil sticking/collecting on the packaging, making the packaging less attractive. The application of Appropriate Technology (Teknologi Tepat Guna) for cooking oil slicer process is expected to provide a solution to this problem. With the mechanization process in the process of draining the oil, the process of producing processed potato dry food becomes more effective, efficient and the packaging is more attractive because there is no residual oil attached to the packaging. The expected long-term result of this activity is that this system can work optimally so that production effectiveness and efficiency can be increased because the use of cooking oil can be saved.

Keywords: processed food, dry potato, Appropriate Technology (TTG), cooking oil slicer

1. Pendahuluan

Melvina Snack dan Catering merupakan salah satu UMKM (Usaha Mikro Kecil Menengah) anggota ASPIKMAS (Asosiasi Pengusaha Mikro Kecil dan Menengah Banyumas) yang beralamat di Jl. Bani Malik RT 004 RW 006 Kedungparuk Ledug Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas.

ASPIKMAS merupakan organisasi yang beranggotakan pengusaha mikro, kecil dan menengah di Kabupaten Banyumas dan memiliki koordinator di tiap kecamatan. Organisasi ini didirikan pada Juli 2020 dengan tujuan untuk meningkatkan daya saing UMKM yang ada di Kabupaten Banyumas. Manfaat yang diperoleh bagi anggota ASPIKMAS antara lain akses informasi dan fasilitas pemerintah; pendampingan legalitas usaha; pendampingan dan pelatihan bisnis; pendampingan akses pembiayaan; jaringan/relasi.

Salah satu produk makanan olahan yang dihasilkan Melvina Snack dan Catering adalah kering kentang. Kering kentang bisa dikonsumsi sebagai lauk saat makan ataupun sebagai camilan. Omset produksinya rata-rata 150 kg/bulan dengan daerah pemasaran Purwokerto dan sekitarnya. Kadang juga ada pemesanan dari luar kota.

Makanan olahan kering kentang, sesuai dengan namanya, bahan bakunya adalah kentang. Bahan baku kentang yang melimpah sehingga dapat diperoleh dengan mudah. Proses pembuatannya juga relatif mudah. Mula-mula kentang dibersihkan dari sisa-sisa tanah yang masih menempel dan selanjutnya dikupas kulitnya dan dicuci. Kentang yang sudah bersih selanjutnya dirajang tipis-tipis kecil. Irisan kentang yang sudah diberi bumbu selanjutnya digoreng sampai matang dan selanjutnya dikemas dengan ukuran tertentu.

Proses penirisan minyak setelah proses penggorengan kentang masih manual. Akibatnya pada saat pengemasan banyak sisa-sisa minyak yang masih menempel sehingga mengumpul/menempel pada dinding kemasan yang akan mengganggu penampilan. Selain itu sisa-sisa minyaknya juga akan terbuang. Jika dianalisis secara ekonomi tentunya sangat tidak efisien.

Alfauzi (2020) melakukan penelitian tentang mesin peniris minyak (spinner) menggunakan motor listrik 0,5 HP dan kapasitas 2,5 kg. Kecepatan motor bisa mencapai 623 rpm dan dalam waktu 300 detik kadar minyaknya bisa berkurang sebanyak 14%.

Arif (2022) melakukan penelitian tentang perancangan mesin spinner pada olahan gorengan. Perancangan dilakukan menggunakan *software solidworks* 2017. Mesin spinner kapasitas 30 kg yang dirancang menggunakan motor listrik 2 HP dengan kecepatan 900 rpm. Diameter tabung 400 mm dan tinggi 450 mm. Pulley bagian motor berdiameter 4 inchi dan bagian tabung berdiameter 10 inchi.

Alfhiansyah (2020) melakukan penelitian tentang perancangan mesin peniris minyak berbasis mikrokontroler. Kapasitas mesin peniris 1-2 kg. Kecepatan putar motor diatur dengan menggunakan mikrokontroler dengan kecepatan maksimal 300 rpm. Daya listrik motor yang dibutuhkan 135 watt.

Irdam (2020) melakukan penelitian tentang rancang bangun mesin peniris minyak. Mesin dirancang dan dibangun dengan spesifikasi tinggi 1155 mm, panjang 945 mm dan lebar 600 mm. Hasil uji coba penirisan keripik dan kacang goreng menunjukkan bahwa penirisan menggunakan mesin peniris minyak terbukti lebih efektif dibandingkan penirisan secara tradisional. Penirisan keripik menggunakan mesin dengan kecepatan putaran 500 rpm selama 1 menit menghasilkan pengurangan massa sebesar 4,5%, sedangkan penirisan tradisional hanya menghasilkan pengurangan massa sebesar 1,8%. Penirisan kacang goreng menggunakan mesin selama 1 menit menghasilkan pengurangan massa sebesar 0,91%, sedangkan penirisan tradisional hanya menghasilkan pengurangan massa sebesar 0,45%. Untuk kacang goreng dibutuhkan waktu 5 menit agar diperoleh pengurangan massa sebesar 1,8%.

Hendriko (2021) melakukan penelitian tentang rancang bangun mesin pencuci dan peniris potongan nanas secara otomatis. Mesin yang dirancang berbentuk satu tabung dan memiliki kapasitas pencucian dan penirisan sebanyak 77 kg/jam. Kapasitas satu kali proses sebanyak 6,5 kg, 180 detik pencucian dan 90 detik penirisan.

Wijayanti (2021) melakukan penelitian tentang penerapan mesin peniris minyak pada produksi abon lele. Penggunaan spinner akan menghasilkan abon dengan kandungan minyak yang sedikit sehingga abon menjadi lebih awet (tahan lama). Parameter waktu penirisan diatur dengan menggunakan pewaktu (timer).

Adriana (2019) melakukan penelitian tentang rancang bangun rangka alat peniris minyak pada keripik singkong. Rangka terbuat dari pipa hollow stainless steel, stainless steel bulat dan stainless steel plat. Rangka yang dibuat memiliki dimensi 74 cm x 54 cm x 95 cm dan mampu menahan gaya pembebanan sampai 20 N.

Dalam kegiatan ini dibuat sebuah alat/mesin peniris minyak goreng untuk olahan kering kentang. Mesin peniris ini memiliki kapasitas 2 kg/proses dan membutuhkan waktu antara 3-5 menit.

2. Metode

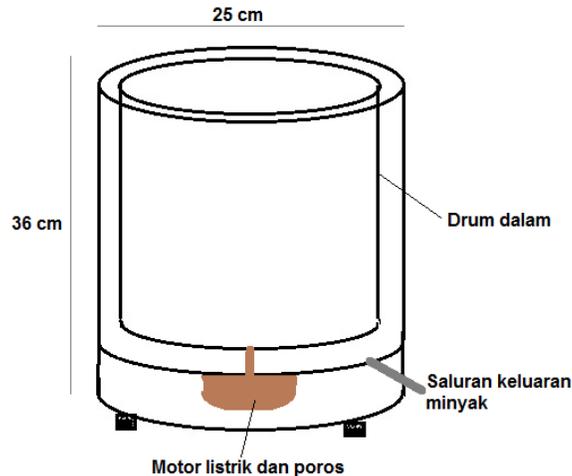
Hal pertama yang dilakukan dalam pelaksanaan lbM ini adalah menggali informasi terkait dengan permasalahan yang dihadapi mitra. Berdasarkan informasi yang diperoleh selanjutnya diinfetarisir dan diidentifikasi alternatif solusi yang tepat. Tahapan kegiatan secara rinci dapat diuraikan sebagai berikut.

2.1. Studi Literatur

Tahapan ini dilakukan untuk mencari referensi atau kajian pada penelitian-penelitian terdahulu tentang mesin peniris minyak (*spinner*) yang pernah ada. Penelitian terdahulu yang digunakan sebagai referensi antara penelitian yang dilakukan oleh Alfauzi (2020), Arif (2022), Alfiansyah (2020), Irdam (2020), Hendriko (2021), Wijayanti (2021), dan Adriana (2019).

2.2. Perancangan Alat

Tahapan ini dilakukan untuk menyesuaikan komponen-komponen yang akan digunakan pada sistem peniris minyak yang akan dibangun dengan kondisi yang ada di mitra, seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Perancangan Alat Peniris Minyak

2.3. Perakitan Alat

Tahapan ini dilakukan sesuai spesifikasi yang telah ditentukan pada tahap perancangan sistem. Peralatan yang digunakan untuk melakukan perakitan alat antara lain mesin pemotong plat, mesin bor, dan mesin las. Bahan-bahan yang digunakan antara lain plat stainless, modul dimmer, dan motor listrik beserta perlengkapannya.

2.4 Pengujian Alat

Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui unjuk kerja sistem yang dibangun. Pengujian dilakukan dengan cara menggunakan mesin untuk meniriskan minyak pada kentang yang baru digoreng secara langsung dengan tujuan untuk mengetahui kemampuan kerja mesin seperti kapasitas dan lama waktu yang dibutuhkan untuk sekali proses.

3. Hasil dan Pembahasan

Sistem secara keseluruhan sudah jadi sesuai dengan yang direncanakan. Selama proses uji coba sistem dapat bekerja dengan baik. Proses penirisan minyak dengan kering kentang sebanyak 2 kg membutuhkan waktu antara 3 – 5 menit. Proses penirisan menghasilkan kering kentang dengan kandungan minyak goreng yang sedikit sehingga kering kentang akan lebih tahan lama (awet). Motor listrik yang digunakan untuk sistem pengupas kentang adalah motor listrik 1 phase dengan kecepatan maksimum 300 rpm dengan daya 110 watt yang dihubungkan ke drum melalui poros. Kecepatan putar motor bisa diatur dengan menggunakan modul *dimmer*. Drum yang digunakan berdiameter 25 cm dengan tinggi 30 cm. Bagian dalam drum terbuat dari plat stainless dengan permukaan yang berlubang kecil-kecil.



Gambar 2. Tampilan Mesin Peniris Minyak



Gambar 3. Bagian Dalam Drum Mesin Peniris Minyak



Gambar 4. Motor Listrik Mesin Peniris Minyak



Gambar 5. Modul *Dimmer*

4. Kesimpulan

Mesin peniris minyak (*spinner*) beroperasi sesuai dengan yang direncanakan. Mesin peniris minyak ini memiliki kapasitas 2 kg dan membutuhkan waktu antara 3 – 5 menit. Proses penirisan menghasilkan kering kentang dengan kandungan minyak goreng yang sedikit sehingga kering kentang lebih tahan lama (awet).

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Muhammadiyah Purwokerto yang telah menjadi penyandang dana untuk kegiatan ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Adriana, M., Syahyuniar, R., (2019), *Rancang Bangun Alat Peniris Minyak Pada Keripik Singkong*, Jurnal Elemen, Volume 6 Nomor, 1SSN: 2422-4471, Halaman 20-27.
- Alfauzi, A. S., Sriyanto, N. B., Yaqin, A. K. H., Nurfaizi, M. I., Syaifulloh, M., Ridlo, M. R., Saputra, E., (2020), *Rancang Bangun Mesin Peniris Minyak (Spinner) Dengan Penggerak*

- Motor Listrik ½ HP*, Prosiding Seminar Nasional NCIET (National Conference of Industry, Engineering and Technology) Vol.1, e-ISSN: 2746-0975.
- Alfhiansyah, M., Widiatoro, H., (2020), *Perancangan Mesin Peniris Minyak Kue Seroja Kapasitas 2 Kg Dengan Microcontroller*, Prosiding Industrial Research Workshop and National Seminar (IRWNS), Halaman 158-164.
- Arif, J., (2022), *Perancangan Mesin Spinner Peniris Minyak Pada Olahan Gorengan*, JTTM: Jurnal Terapan Teknik Mesin, Volume 3, Nomor 2, p-ISSN 2721-5377, e-ISSN 2721-7825, Halaman 69-79.
- Hendriko, Kajo, T. P., Jaenudin, J., Khamdi, N., Tianur, (2021), *Rancang Bangun Mesin Pencuci Sekaligus Peniris Potongan Nanas Otomatis*, JTEP (Jurnal Keteknikan Pertanian), Vol. 9 No. 2, p-ISSN 2407-0475, e-ISSN 2338-8439, Halaman 65-72.
- Irdam, Setiawan, D., Irmayanti, A., Aditya, (2020), *Rancang Bangun Mesin Peniris Minyak*, Dinamika : Jurnal Ilmiah Teknik Mesin, Vol. 11, No. 2, p-ISSN: 2085-8817, e-ISSN: 2502-3373, Halaman 77-83.
- Wijayanti, L., Kartadinata, B., Fretes, A., Indriati, K., Budiman, B. N., (2021), *Penerapan Mesin Peniris Minyak (Spinner) Untuk Meningkatkan Produksi Abon Lele Di Desa Sampora*, Senapenmas (Seminar Nasional Hasil Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat), Pengembangan Ekonomi Bangsa Melalui Inovasi Digital Hasil Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat, Halaman 263-270.