

Penerapan Teknologi Tepat Guna Untuk Pencampur Adonan Bahan Roti

Application of Appropriate Technology for Bread Dough Mixer

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 53182, Indonesia.

email: *¹tamam@ump.ac.id

DOI:10.30595/jpts.v%vi%i.22038

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. Roti merupakan salah satu produk yang dihasilkan oleh Melvina Snack dan Catering. Produk makanan olahan berbahan baku utama tepung, telur, dan gula ini sudah dipasarkan di sekitar Purwokerto dengan kapasitas produksi 100 kg/bulan. Pembuatan aneka roti di Melvina Snack dan Catering selama ini masih manual, terutama pada proses pengadukan adonan. Hal ini mengakibatkan proses pembuatan roti membutuhkan waktu yang lama. Oleh karena itu perlu dilakukan upaya agar proses pengadukan bisa lebih cepat. Penerapan Teknologi Tepat Guna (TTG) untuk proses pengadukan adonan diharapkan akan memberikan solusi bagi permasalahan ini. Dengan proses mekanisasi dalam proses pengadukan adonan maka proses produksi aneka roti ini menjadi lebih efektif dan efisien. Mitra akan dilatih cara penggunaan alat ini serta perawatan dan perbaikan jika terjadi kerusakan kecil. Hasil jangka panjang yang diharapkan dari kegiatan ini adalah sistem ini dapat bekerja secara optimal sehingga efektifitas dan efisiensi produksi dapat meningkat karena proses produksi menjadi lebih cepat.

Kata kunci: UMKM, aneka roti, Teknologi Tepat Guna (TTG), pengaduk adonan roti

ABSTRACT

ASPIKMAS (Asosiasi Pengusaha Mikro Kecil dan Menengah Banyumas) is a forum or association consisting of micro, small and medium entrepreneurs in Banyumas Regency as a means of sharing experiences with each other so that it is hoped that it will increase the competitiveness of its members. This association has representatives or administrators in each sub-district. In Kembaran District, there are currently 99 UMKMs that have joined ASPIKMAS, one of which is Melvina Snack and Catering which is located in Ledug Village. Bread is one of the products produced by Melvina Snack and Catering. This processed food product, made from the main raw materials of flour, eggs and sugar, has been marketed around Purwokerto with a production capacity of 100 kg/month. So far, making various breads at Melvina Snack and Catering is still manual, especially in the dough kneading process. This results in the bread making process taking a long time. Therefore, efforts need to be made to make the mixing process faster. It is hoped that the application of Appropriate Technology (TTG) for the dough mixing process will provide a solution to this problem. By mechanizing the dough mixing process, the production process for this variety of bread becomes more effective and efficient. Partners will be trained on how to use this tool as well as maintenance and repairs if minor damage occurs. The expected long-term result of this activity is that this system can work optimally so that production effectiveness and efficiency can increase because the production process becomes faster.

Keywords: UMKMs, various breads, Appropriate Technology (TTG), bread dough mixer

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 aneka roti. Omset produksinya rata-rata 100 kg/bulan dengan daerah pemasaran Purwokerto dan sekitarnya. Kadang juga ada pemesanan dari luar kota.

Bahan baku utama untuk pembuatan aneka roti ini adalah tepung terigu, gula pasir, dan telur ayam. Dalam proses pembuatannya ketiga bahan baku utama ini dicampur dengan komposisi tertentu kemudian diaduk menjadi adonan roti. Untuk menghasilkan variasi rasa dan bentuk yang bermacam-macam dapat ditambahkan bahan lain.

Proses pengadukan adonan roti masih manual. Akibatnya membutuhkan waktu yang relatif lama dan hasil pencampurannya kurang maksimal. Untuk membuat bahan adonan roti dengan bahan baku tepung 2 kg membutuhkan waktu kurang lebih 1,5 jam. Jika dianalisis secara ekonomi tentunya sangat tidak efisien.

Saleh (2021) melakukan penelitian tentang mesin pembuat adonan roti berkualitas dengan menerapkan teknologi lokal. Mesin ini memiliki kapasitas 4kg/10 menit.

Maghfurah (2012) melakukan penelitian tentang mesin pengaduk bahan dasar roti dengan kapasitas 43 kg. Alat ini menggunakan motor listrik dengan kapasitas 1,5 kW dan mampu memproduksi roti sebanyak 5000 buah dalam waktu 1 jam.

Amri (2021) melakukan penelitian tentang mesin pengolahan adonan kue berkapasitas 10 kg dengan waktu proses 2 – 3 menit. Mesin ini menggunakan motor AC 1 fasa 1,5 kW sebagai penggerak.

Harsito (2022) melakukan penelitian tentang mesin pengaduk adonan roti kapasitas 10 kg. Mesin ini menggunakan motor listrik 0,75 HP sebagai penggerak.

Kriswanto (2019) melakukan penelitian tentang mesin pengaduk adonan kue kapasitas 6 kg. Mesin ini menggunakan motor bensin 5,5 HP. Untuk satu kali proses membutuhkan waktu 5 menit.

Artiningsih (2016) dalam penelitiannya tentang mikser untuk pembuatan adonan kue donat. Kapasitas mikser yang dibuat 250 kg/hari.

Surur (2019) dalam penelitiannya tentang mesin mixer adonan roti horizontal. Mesin ini menggunakan motor listrik 0,75 HP dengan kapasitas 15,5 kg/proses dengan waktu selama 15 menit.

Sukanto (2012) dalam penelitiannya tentang mesin pengaduk adonan roti berkapasitas 10 kg. Mesin ini menggunakan motor listrik 1 fasa 0,75 HP.

Dalam kegiatan ini dibuat sebuah alat/mesin pengaduk adonan roti kapasitas 2 kg menggunakan motor listrik satu fasa 0,5 HP. Mesin ini dilengkapi dengan inverter sebagai pengatur kecepatan putar motor.

2. Metode

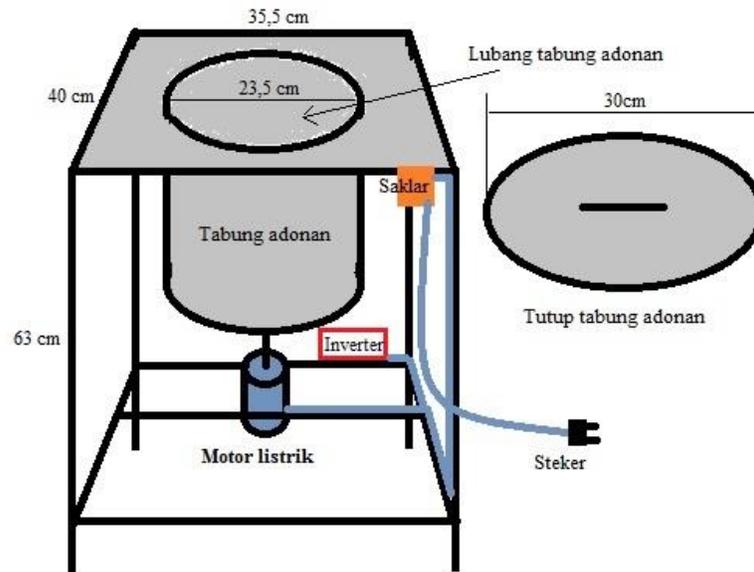
Hal pertama yang dilakukan dalam pelaksanaan lbM ini adalah menggali informasi terkait dengan permasalahan yang dihadapi mitra. Berdasarkan informasi yang diperoleh selanjutnya diidentifikasi dan diidentifikasi alternatif solusi yang tepat. Tahapan kegiatan secara rinci dapat diuraikan sebagai berikut.

2.1. Studi Literatur

Tahapan ini dilakukan untuk mencari referensi atau kajian pada penelitian-penelitian terdahulu tentang mesin pengaduk adonan roti (*mixer*) yang pernah ada. Penelitian terdahulu yang digunakan sebagai referensi antara penelitian yang dilakukan oleh Saleh (2021), Maghfurah (2012), Amri (2021), Harsito (2022), Kriswanto (2019), Artiningsih (2016), Surur (2019), dan Sukanto (2012).

2.2. Perancangan Alat

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



Gambar 1. Perancangan alat pengaduk adonan roti

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 besi siku, plat stainless, modul inverter, 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 mengaduk adonan roti 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 pengadukan adonan roti sebanyak 1,5 kg membutuhkan waktu antara 3 – 5 menit. Proses pengadukan menghasilkan adonan yang merata sehingga kualitas roti yang dihasilkan lebih baik. Motor listrik yang digunakan untuk sistem pengaduk adonan roti adalah motor AC 1 phase 0,5 HP yang dihubungkan ke bilah-bilah di dalam drum melalui poros. Kecepatan putar motor bisa diatur dengan menggunakan modul *inverter*. Drum yang digunakan berdiameter 23,5 cm dengan tinggi 25 cm. Drum terbuat dari bahan plat stainless sehingga tidak ada resiko korosi.



Gambar 2. Tampilan mesin pengaduk adonan roti



Gambar 3. Bagian dalam drum pengaduk adonan roti



Gambar 4. Motor listrik mesin pengaduk adonan roti



Gambar 5. Modul inverter

4. Kesimpulan

Mesin pengaduk adonan roti (*mixer*) beroperasi sesuai dengan yang direncanakan. Mesin pengaduk adonan roti ini memiliki kapasitas 2 kg dan membutuhkan waktu antara 3 – 5 menit. Proses pengadukan menghasilkan adonan yang merata sehingga kualitas roti yang dihasilkan lebih baik.

Ucapan Terima Kasih

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

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, Salahuddin, dan Gani, F.A., (2021), *Desiminasi Teknlogi Mesin Pengolahan Adonan Kue Berkapasitas 10 Kg Pada Kelompok Usaha UD. Milhy Jaya*, Proceeding Seminar Nasional Politeknik Negeri Lhokseumawe, Vol 5 No 1, ISSN: 2598-3954, Halaman C84-C86.
- Artiningsih, N. K. A., Kusumayanti, H., Widodo, B., dan Broto, R. W., (2016), *Penerapan Penggunaan Mixer Pada Industri Donat Di Bawen Kabupaten Semarang*, Proceeding Seminar Nasional, Peningkatan Kapabilitas UMKM dalam Mewujudkan UMKM Naik Kelas.
- Harsito, C., Prasetyo, A., Triyono, T., Akbar, A., Suseno, B. R., Rovianto, E., dan Akbar, H. I., (2022), *Design manufacturing mesin pengaduk adonan roti*, Jurnal Litbang Industri, Vol 12 No 1, e-ISSN: 2502-5007, Halaman 7-14.
- Kriswanto, Aryadi, W., Hadikawuryan, D. S., Pamungkas, I. W., Briantoro, O. Y., dan Hasyim, F., (2019), *Penerapan Mesin Pengaduk Adonan Kue pada Usaha Bakpia di Kelurahan Pakintelan*, Rekayasa, Jurnal Penerapan Teknologi dan Pembelajaran, Vol 17 No 2, e-ISSN 2527-6964, Halaman 35-40.
- Maghfurah, F., dan Chandra, D. D., (2012), *Perancangan Mesin Pengaduk Bahan Dasar Roti Kapasitas 43 Kg*, Sintek, Vol 6 No 1, Halaman 46-60.
- Saleh, A. S., Santoso, A., dan Wibisono, Y., (2021), *Penerapan Teknologi Lokal Mesin Pembuat Adonan Roti Berkualitas (Quality Bread Dough) Untuk Pemberdayaan dan Pengembangan Industri Kecil Roti*, J-Dinamika Jurnal Pengabdian Masyarakat, Vol 6 No 1, E-ISSN : 2503-1112, Halaman 12-14.
- Sukanto, dan Napitupulu, R., (2012), *Rancang Bangun Mesin Pengadukan Bahan Adonan Roti Untuk Skala Rumah Tangga*, STEMAN, ISBN : 978-979-17047-4-8.
- Surur, M., dan Prayogi, E., (2019), *Perancangan Mesin Mixer Adonan Roti Horizontal*, Prosiding Seminar Rekayasa Teknologi, e-ISSN: 22621-5934.