

Penerapan Mesin Pengaduk Adonan Roti (Mixer) Pada Usaha Roti Amor Mandiri

Erwen Martianis¹, Stephan²

¹Teknik Mesin, Politeknik Negeri Bengkalis, erwin@polbeng.ac.id

²Teknik Elektro, Politeknik Negeri Bengkalis, stephan@polbeng.ac.id

Abstrak

Roti merupakan makanan berbahan dasar tepung terigu yang di fermentasi dengan ragi roti atau dengan bahan pengembang lainnya yang di olah dengan cara dipanggang. Roti termasuk dalam salah satu produk bioteknologi konvensional karena adanya proses fermentasi yang memanfaatkan mikro organisme. Tingginya permintaan konsumen terhadap roti disebabkan roti biasa dijadikan makanan pengganti makan pokok dan selalu di jadikan makan pengganti nasi pada pagi hari dan sore sebagai teman minum kopi atau teh.

Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang diusulkan adalah untuk membantu masyarakat dalam usaha kecil untuk dapat meningkatkan produksi roti, sehingga dapat memnuhi permintaan pasar baik di pulau Bengkalis maupun di luar pulau Bengkalis

Metode yang akan dilaksanakan adalah membuat sebuah Mesin Pengaduk Adonan Roti bertujuan untuk meningkatkan produksi roti pada usaha Roti Amor Mandiri, sehingga bisa meningkatkan taraf ekonomi pelaku usaha.

Kata Kunci: *Roti, Mesin Pengaduk Adonan Roti, Usaha Roti*

Abstract

Bread is a food made from wheat flour which is fermented with baker's yeast or with other developer ingredients that are processed by baking. Bread is included in one of the conventional biotechnology products because of the fermentation process that utilizes micro-organisms. The high consumer demand for bread is due to the fact that bread is usually used as a substitute for staple food and is always used as a substitute for rice in the morning and evening as a friend to drink coffee or tea.

The purpose of the proposed community service activity is to help the community in small businesses to increase bread production, so that it can meet market demand both on the island of Bengkalis and outside the island of Bengkalis.

The method to be implemented is to make a Bread Dough Mixer Machine aimed at increasing bread production in the Amor Mandiri Bread business, so that it can improve the economic level of business actors.

Keywords: *Bread, Mixer, Bread Business*

1. PENDAHULUAN

Roti merupakan makanan berbahan dasar tepung terigu yang di fermentasi dengan ragi roti atau dengan bahan pengembang lainnya yang di olah dengan cara dipanggang. Roti termasuk dalam salah satu produk bioteknologi konvensional karena adanya proses fermentasi yang memanfaatkan mikroorganisme.

Saat ini telah banyak berdiri industri roti tingkat rumah tangga salah satu industri rumah tangga yaitu, Roti Amor Mandiri beralamat di jalan Sukamaju, Desa Penampi yang didirikan oleh ibu Azizah setiap harinya usaha roti menghasilkan beberapa varian Roti yaitu Roti bakar, Roti kering dan roti isi (roti selai) dengan kapasitas produksi perhari untuk setiap varian 150-400 pcs untuk roti bakar, 250 bungkus kering dan roti isi sebanyak 200 bungkus. Saat ini usaha roti ibu Azizah hanya bisa memenuhi kebutuhan roti sekitar 30 - 45% untuk warung-warung yang ada di di pulau Bengkalis. Masih terdapat beberapa kendala dalam

proses peningkatkan produksi roti guna memenuhi kebutuhan dan permintaan yang cukup tinggi baik di pulau Bengkalis maupun Kota yang diluar Pulau Bengkalis.

Kendala utama dalam proses pembuatan roti pada usaha ibu Azizah terletak pada proses pengadukkan adonan (menguli). Dimana selama ini masih secara manual dengan menggunakan tangan. Sehingga pada proses ini memakan waktu yang lumayan lama untuk sekali mengadon memakan waktu 45 -60 menit dengan kapasitas bahan baku sebanyak 3 kg.

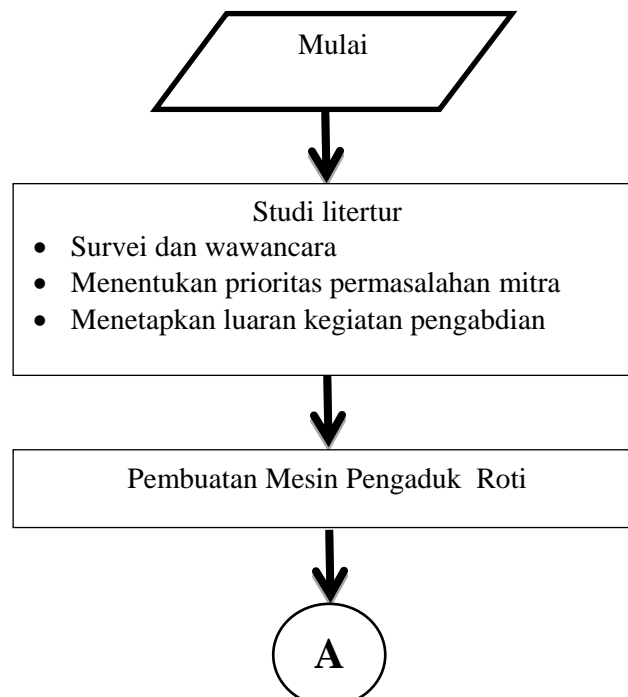


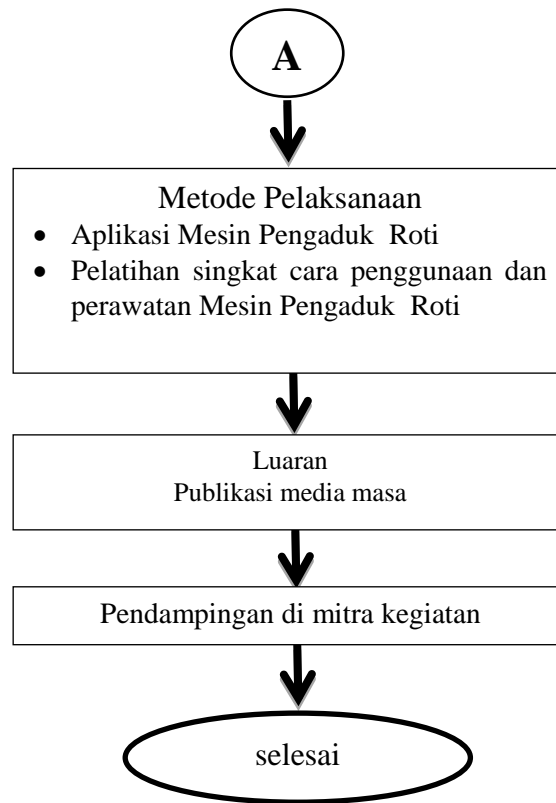
Gambar 1. Proses Mengadon Adonan Roti Secara Manual

2. METODE PELAKSANAAN

A. Tahap - tahap Pelaksanaan

Proses Pengabdian mengenai Penerapan Mesin Pengadon Adonan Roti Pada Usaha Roti Amor Mandiri dilakukan sesuai dengan diagram alir yang terlihat pada Gambar 2.

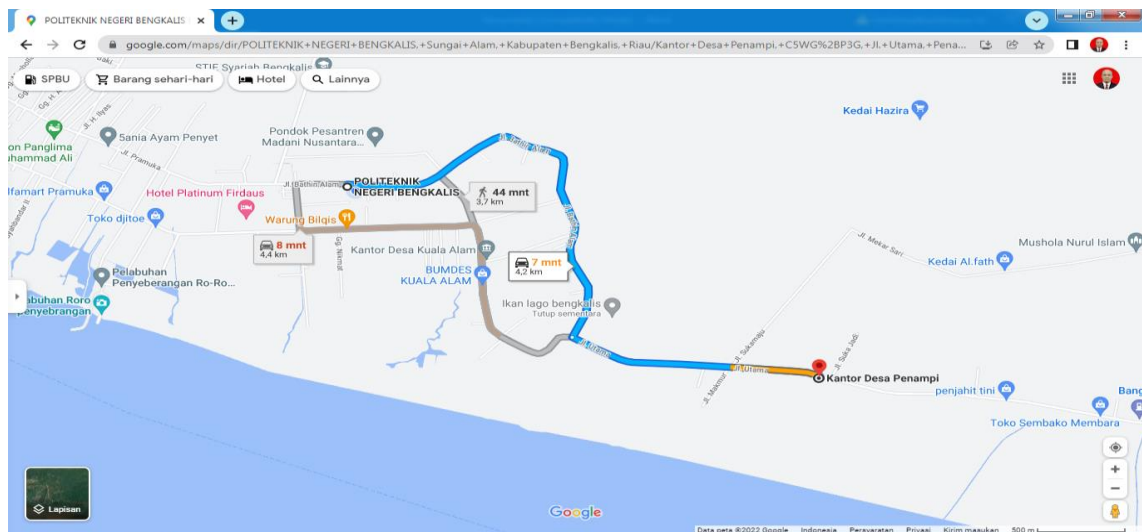




Gambar 2. Diagram Alir Proses Pengabdian

B. Lokasi Pengabdian

Lokasi pengabdian ini di Usaha Roti Amor Mandiri yang ada di Desa Penampi beralamat di Jl. Sukamaju yang terletak sebelah Timur dari lokasi Kampus Politeknik Negeri Bengkalis dengan jarak sekitar 10 Km.

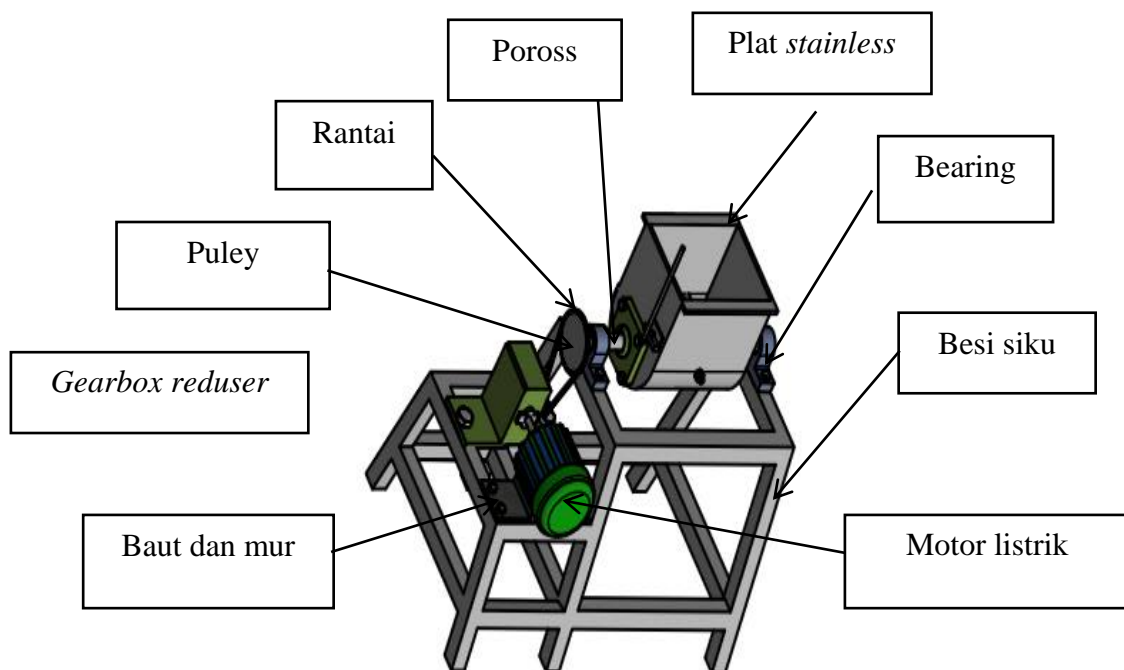


Gambar 3. Peta Lokasi Wilayah mitra (menunjukkan jarak kedua mitra dari PT pengusul)

Lokasi pembuatan mesin pengadonan roti ini dilakukan di Bengkel Las yang berada di Jl. Pramuka Desa Air Putih dan mitra usaha roti kegiatan untuk pengecekan dan pengujian mesin pengaduk adonan roti.

C. Rancangan Pengabdian

Rancangan kegiatan pengabdian masyarakat ini mengikuti alur pada tahap tahap pelaksanaan. Kegiatan diawali dengan melakukan kajian pustaka (Literature Study). Diskusi bersama mitra tentang pokok permasalahan yang sedang dihadapi. justifikasi permasalahan, metode yang ditawarkan, menetapkan prosedur kerja, menetapkan rencana kegiatan, partisipasi mitra, dan evaluasi pelaksanaan. Berdasarkan hasil analisis masalah yang dilakukan, maka metode yang ditawarkan untuk menyelesaikan permasalahan tersebut adalah dengan membuat "Mesin Pengaduk Adonan Roti" dengan menggunakan motor listrik sebagai penggerak utamanya untuk mengaduk adonan roti. Sehingga bisa mengaduk adonan dengan kapasitas yang besar (5kg) secara kalis dan rata. Sehingga bisa meningkatkan produksi roti dan memenuhi kebutuhan pasar baik yang berada di Pulau Bengkalis maupun diluar pulau Bengkalis. Adapun model Alat yang ditawarkan ditunjukkan seperti gambar di bawah ini:



Gambar 4. Mesin pengaduk Adonan Roti





3. HASIL DAN PEMBAHASAN






A. Hasil Pembuatan Mesin Pengaduk Adonan Roti

Mesin Pengaduk Adonan Roti dengan sistem transmisi dimana putaran motor listrik yang tinggi di turunkan dengan menggunakan Gear Box dan puli sehingga putaran yang ditruskan keporos utama untuk proses pengadukkan bisa diturunkan. Mesin ini terdiri dari beberapa komponen diantara lain. Kerangka mesin, motor listrik, gear box, bok tempat adonan dan poros. Didalam pembuatan alat ini diperlukan material atau komponen-

komponen yang baik dan bebas dari karat terutama untuk poros dan boks adonan supaya adonan yang dihasilkan tetap higienis. Mesin pengaduk adonan roti dirancang agar dapat berfungsi dengan baik. Untuk proses pengadonan, untuk sekali proses pengadukkan adonan berkapasitas 5kg dengan waktu 15-20 menit.

Tabel 1. Pembuatan Mesin Pengaduk Adonan Roti

No	Peoses Pembuatan	Keterangan
1		<p>Proses pembuatan rangka mesin menggunakan besi siku dengan ukuran 40 x 40 x 2 mm. Dimulai dengan pemotongan bahan dengan ukuran yang sesuai dengan gambar mesin.</p>
2		<p>Proses Mrangkai batangan besi yang udah dipotong menggunakan las SMAW</p>
3		<p>Pemotongan Plat Besi untuk pembuatan boks adonan, boks adonan ini nanti dilapisi dengan plat stainlessstell.</p>
4		<p>Meng roll plat yang udah dipotong untuk boks adonan dengan menggunakan mesin roll</p>

5		<p>Proses merakit boks dengan sisi samping bok dan melapisi dalam bok dengan plat stainless stell</p>
6		<p>Pembuatan batang untuk pengaduk pada mesin pengaduk adonan roti. Bahan yang digunakan stainless stell</p>
		<p>Proses Pengeroran Poros untuk pemasangan batang pengaduk adonan</p>
		<p>Pemasangan oros dan batang pengaduk adonan didalam bok</p>
		<p>Pemasangan Motor Listrik dan gear box pada konstruksi mesin pengaduk adonan roti.</p>



B. Data Teknis dan SOP Mesin pengaduk Adonan Roti

1. Data teknis mesin pengaduk (mixer) roti berkapasitas maksimal 5 kg
 - a. Menggunakan motor 1 phasa dengan daya 1 HP, dan kecepatan 1400 RPM
 - b. Menggunakan belting dan rantai roda gigi sebagai penerus daya dari motor ke mata pisau
 - c. Kapasitas adonan maksimal 5 kg
 - d. Memiliki 4 buah mata pisau pada poros
 - e. Dimensi alat, tinggi 90 cm, lebar 65 cm, panjang 120 cm
2. Standar operasional prosedur (SOP)

Cara kerja mesin pengaduk (mixer) roti dengan memanfaatkan daya putaran dari motor yang dapat menggerakkan poros.

 - a. Pastikan setiap komponen berfungsi dengan normal dan dalam kondisi yang baik
 - a. Hubungkan motor listrik ke satu daya lalu hidupan motor listrik
 - b. Masukkan adonan secara perlahan kedalam bok pengaduk
 - c. Lalu biarkan mesin mengaduk adonan selama 10 menit
 - b. Setelah adonan sudah tercampur rata seluruhnya maka matikan mesin dan cabut daya yang terhubung ke listrik
 - c. Lalu miringkan box pengaduk untuk memudahkan dalam penuangan
 - d. Bersihkan sisa-sisa adonan yang masih tersisa di dalam box pengaduk
 - e. Lalu kembalikan ke posisi semula dan rapikan alat mesin pengaduk (mixer) roti

C. Spesifikasi Spesimen Pengujian

Spesimen pengujian merupakan adonan roti yang kondisi kandungan air sekitar 30% terhadap bahan baku tepung terigu dan ditambah bahan lain seperti telur dan pengembang roti. Untuk proses pengadukkan diperlukan bahan baku adonan roti dengan 3 kali sample pengujian yaitu :

Sample 1 yaitu 2 kg

Sample 2 yaitu 3 kg

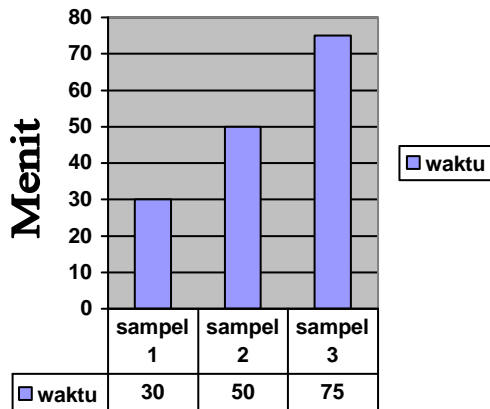
Sample 3 yaitu 5 kg

Perhitungan Waktu Proses Pengadukkan Adonan Roti

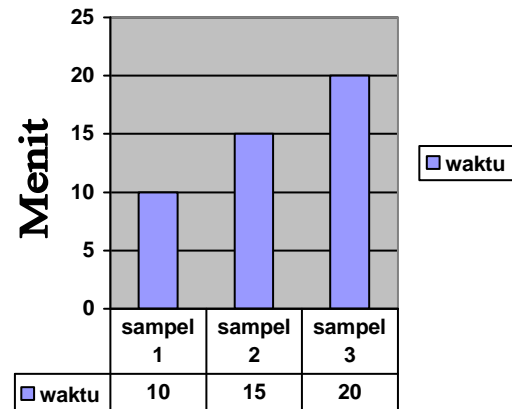
Berikut ini merupakan tabel pengujian perhitungan waktu pengepresan paving block yang menggunakan stopwatch handphone.

Tabel 2 Hasil Uji Waktu Pengepresan

No	Kapasitas Adonan (kg)	Waktu (Menit)	
		Manual	Menggunakan mesin
1	2	30	10
2	3	50	15
3	5	75	20



(a)



(b)

Gambar. 5 (a). Hasil Pengujian Secara manual, (b) Menggunakan Mesin Pengaduk Adonan Roti

4. KEGIATAN PENYERAHAN ALAT

Mesin pengaduk adonan roti yang telah selesai di buat dan selanjutnya mesin adonan roti ini di hibahkan ke mitra kegiatan yaitu Usaha Roti Amor Mandiri agar dapat di manfaatkan oleh ibu Azizah untuk meningkatkan produksi rotinya sehingga bisa memenuhi pasar yang ada di Pulau Bengkalis.



Gambar 6. Kegiatan penyerahan Mesin Pengaduk Adonan Roti di Usaha Roti Amor Mandiri

Penyerahan alat ke mitra dilaksanakan pada hari Rabu tanggal 05 Oktober 2022 di hadiri ketua tim (Erwen Martianis) dan anggota mahasiswa Teknik Mesin (Crisno aji) sebagai pengabdian kepada masyarakat seperti terlihat pada gambar .6 di atas.

Kegiatan Pengabdian ini telah di publikasikan di Media Online yang ada di Propinsi riau yaitu spiritriau.com dengan link <https://www.spiritriau.com/Sosial/Bantu-Pengusaha-UMKM--Dosen-Dan-Mahasiswa-Politeknik-Nagri-Bengkalis-Lakukan-Pengabdian-Masyarakat>



Gambar 7 Publikasi Media Elektronik

Kesimpulan

Dari hasil pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan diperoleh kesimpulan bahwa didapatkan bahwa:

Mesin pengaduk adonan ini merupakan alat Teknologi Tepat Guna sebagai pembaharuan dari sistem pengadukan yang sebelumnya dilakukan secara manual dengan menggunakan tangan, sekarang menggunakan mesin ini sehingga bisa memotong waktu pada proses pengadukan adonan roti ini. Untuk komponen atau bagian mesin yang bersentuhan langsung dengan bahan makan dibuat menggunakan bahan tahan karat (stainless steel) sehingga lebih bersih dan higienis. Diharapkan dengan menggunakan mesin ini bisa meningkatkan produksi roti dari ibu azizah serta bisa memenuhi permintaan pasar yang ada di pulau Bengkalis dan bisa mengembangkan pasarnya sampai luar pulau Bengkalis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Adi Santoso, and Rizal Bahrul Chamiddin. *Rancang Bangun Mesin Pengaduk Adonan Donat*. Diss. Institut Teknologi Sepuluh November, 2015.
2. Herdian, F., Jabbar, R. J., Batubara, F. Y., Zulfadi, Z., Anas, I., & Yudistira, Y. (2019). Rancang Bangun Alat Pengaduk Kerupuk Adonan Tipe Horizontal. *Journal of Applied Agricultural Science and Technology*, 3(1), 157-165.
3. Kriswanto, K. (2019). Penerapan Mesin Pengaduk Adonan Kue pada Usaha Bakpia di Kelurahan Pakintelan. *Rekayasa: Jurnal Penerapan Teknologi dan Pembelajaran*, 17(2), 35-40.
4. Maghfurah, Fadwah, and David Desria Chandra. "Perancangan mesin pengaduk bahan dasar roti kapasitas 43 kg." *Sintek Jurnal: Jurnal Ilmiah Teknik Mesin* 6.1 (2012).
5. Susilo, Eko. "Perancangan Dan Pembuatan Mesin Pengaduk Adonan Roti Tawar (Bagian Statis)." (2005).
6. Kriswanto, K. (2019). Penerapan Mesin Pengaduk Adonan Kue pada Usaha Bakpia di Kelurahan Pakintelan. *Rekayasa: Jurnal Penerapan Teknologi dan Pembelajaran*, 17(2),35-40