

RINGKASAN

Pembuatan Mesin Pengaduk Adonan Roti dan Kue Menggunakan Tipe Bilah Horizontal, Beryl Cholif Arrohman, NIM B31221466, Tahun 2025, 58 Halaman, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Ir. Anang Supriadi Saleh, M.P (Dosen Pembimbing).

Proses pengadukan adonan masih banyak dilakukan secara manual atau menggunakan alat sederhana yang kurang efisien, membutuhkan waktu lama, serta menghasilkan adonan yang tidak homogen. Ketidakhomogenan adonan dapat memengaruhi pembentukan gluten dan tekstur akhir produk. Oleh karena itu, diperlukan inovasi alat pengaduk mekanis yang dapat bekerja lebih cepat, stabil, dan menghasilkan adonan dengan mutu konsisten. Pemilihan sistem pengaduk tipe bilah horizontal dipertimbangkan karena sistem ini mampu menciptakan aliran adonan yang menyilang dan merata, sehingga lebih efektif dalam proses pencampuran bahan.

Mesin yang berhasil dibuat memiliki dimensi 53 cm × 50 cm × 115 cm, dengan kapasitas tampung adonan antara 2 hingga 4 kg. Rangka mesin menggunakan besi kotak berukuran 4×4 cm, sedangkan wadah adonan berbahan plat stainless steel tebal 0,8 mm dengan bentuk kombinasi balok dan setengah silinder. Sebagai penggerak utama digunakan motor listrik tipe YC 90L1 berdaya 750 watt (1 HP), yang dihubungkan dengan gearbox reducer tipe MPA dengan rasio 1:10. Sistem transmisi menggunakan pulley dan V-belt tipe A55, sedangkan bilah pengaduk dibuat dari as stainless steel berdiameter 1 cm dan dipasang secara horizontal untuk menghasilkan pencampuran merata. Untuk mendukung operasional dan keawetan, digunakan bearing tipe FBJ P250 dan F205, serta pengatur kecepatan tipe DXT-4000W yang memungkinkan variasi kecepatan sesuai kebutuhan adonan.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa mesin mampu beroperasi dengan baik. Kecepatan putar bilah mencapai ±145 RPM, menghasilkan adonan yang kalis dalam waktu 10–15 menit tergantung jumlah bahan. Mesin diuji menggunakan bahan tepung sebanyak 2 hingga 3 kg, dengan hasil pengadukan yang homogen dan tekstur adonan yang elastis. Kapasitas maksimal produksi mencapai ±12 kg per jam

bahan baku tepung, setara dengan 24 kg/jam adonan dengan campuran gula pasir, ragi, kuning telur, mentega, garam, dan air es. Mesin ini dinyatakan layak dan efektif untuk digunakan dalam proses produksi roti dan kue secara berkelanjutan, serta memenuhi kebutuhan pelaku usaha kecil untuk meningkatkan efisiensi kerja, kapasitas produksi, dan kualitas produk akhir.