

Alat Pemanggang Jagung dengan Sistem Rotary

Oleh:

Annas Ardiansyah

Ali Akbar

Progam Studi Teknik Mesin

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Agustus, 2024

Deskripsi Produk

Jagung merupakan salah satu bahan pangan yang sangat penting karena kaya akan sumber karbohidrat, dimana menempati urutan kedua setelah padi (beras). Ada beberapa cara pengolahan jagung yang umum di masyarakat, salah satunya dengan cara dipanggang menggunakan arang. Tukang pemanggang jagung biasanya ditemui di pasar-pasar malam yang menggunakan kipas anyaman bambu untuk memproduksi jagung panggang. Melihat potensi pada produksi jagung dalam bentuk panggang yang masih manual tersebut maka muncul ide pembaruan dan keorsinalitasan dalam desain untuk membantu proses produksi tersebut. Sehubungan dengan hal di atas maka diciptakan alat pengolahan jagung yang siap konsumsi menggunakan sistem rotary. Alat pemanggang jagung dengan sistem rotary merupakan bentuk inovasi dalam membantu produksi jagung siap konsumsi dengan berbagai kemudahan yang didapatkan oleh alat ini

Deskripsi Produk

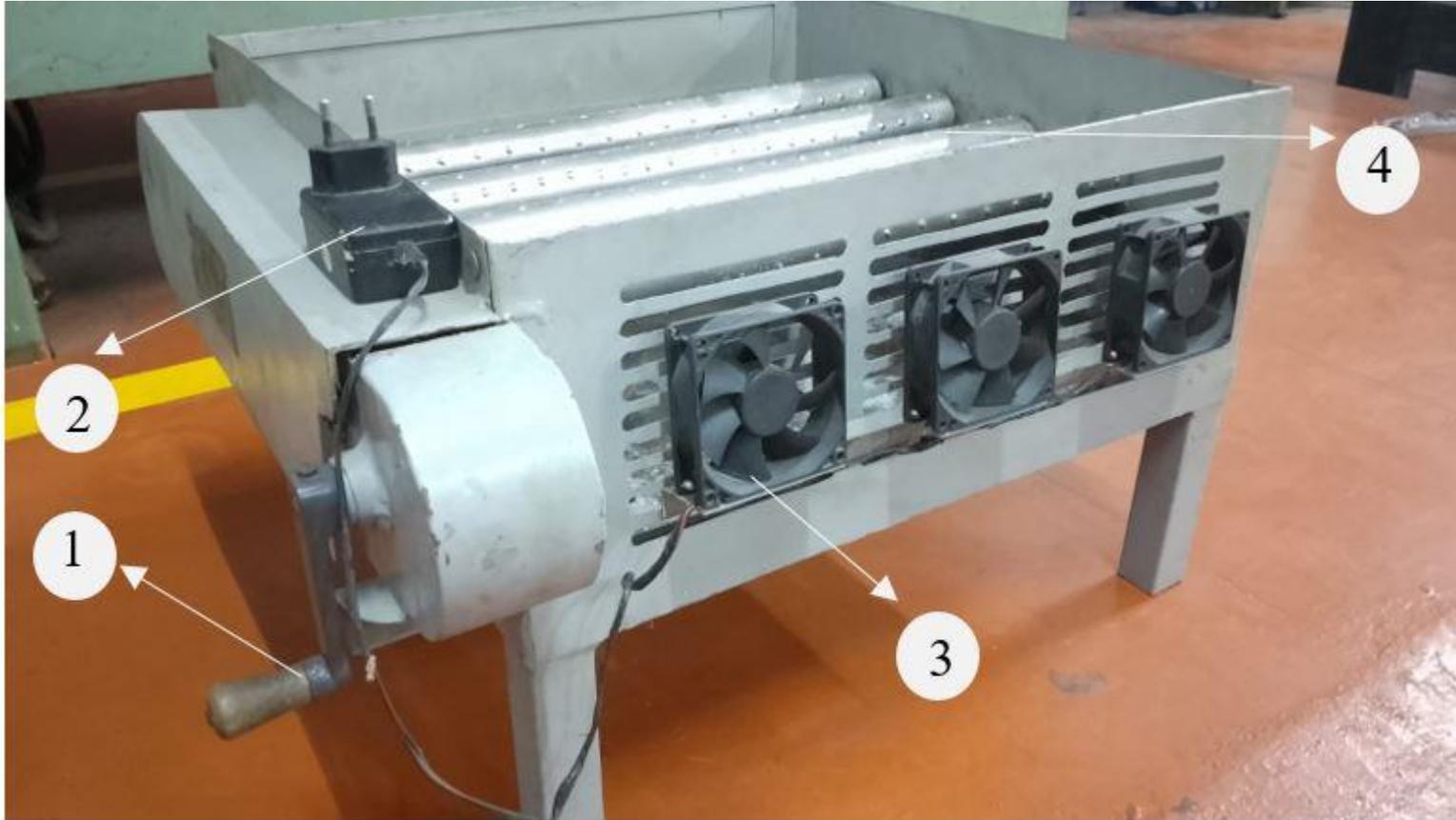
Alat pemanggang jagung ini merupakan inovasi dalam teknologi pemanggangan yang mengintegrasikan sistem *rotary* untuk mencapai kematangan jagung yang lebih merata dan mengurangi risiko kegosongan. Sistem *rotary* ini mengadopsi mekanisme putaran otomatis yang memungkinkan jagung untuk berputar secara teratur selama proses pemanggangan, sehingga setiap sisi jagung mendapatkan distribusi panas yang konsisten. Dengan desain ini, pemanggang jagung mampu meminimalkan masalah umum yang terkait dengan pemanggangan tradisional, seperti penggorengan yang tidak merata dan kecenderungan untuk menggosong pada bagian tertentu

Isi Produk

Alat pemanggang jagung dengan sistem rotary memiliki beberapa keunggulan diantara produk-produk yang lain yaitu menghemat tenaga karena terdapat 3 unit kipas yang berfungsi untuk menjaga stabilitas arang untuk menyala secara merata. Yang kedua yaitu sistem rotary yang berfungsi untuk memutar jagung supaya matang secara merata pada semua sisi.

Bagian-bagian utama alat pemanggang jagung sistem rotary dapat dilihat pada (Gambar 1) antara lain tuas pemutar (nomor 1) berfungsi untuk memutar poros silinder rotary yang diintegrasikan dengan gearbox pada masing-masing silinder. Adaptor kipas (nomor 2) berfungsi untuk mensuplai aliran listrik pada semua kipas. Kipas (nomor 3) berfungsi sebagai mengatur bara api arang supaya tetap pada suhu stabil. Poros silinder rotary (nomor 4) berfungsi sebagaiudukan jagung untuk dipanggang secara matang merata. Alat ini terbuat dari besi dan plat galvanis untuk body dan rangkanya, sedangkan untuk silinder rotary yang digunakan untuk memutar jagung terbuat dari stainless steel. Alat ini mempunyai tiga buah kipas yang berfungsi untuk menjaga bara arang tetap menyala dalam kondisi stabil.

Isi Produk



Isi Produk



1. Buka Alat Bagian Bawah
2. Masukkan arang secukupnya
3. Mulai nyalakan arang menggunakan korek api
4. Tancapkan adaptor kipas ke aliran listrik
5. Masukkan jagung satu per satu
6. Putar tuas searah jarum jam (kurang lebih 13 putaran per menit = matang dalam 20 menit)
7. Setelah jagung sudah berwarna kecoklatan segera tiriskan

Temuan Penting Penelitian

Hal-hal yang perlu diperhatikan supaya alat ini bekerja dengan baik:

1. Kapasitas arang harus efisien ditumpuk sampai ketinggian 5-6 cm dari alas bak arang supaya jagung matang dengan cepat (18-20 menit). Hal ini dapat ditunjukkan pada (Gambar 7).
2. Jangan memutar tuas silinder rotary terlalu cepat (fokus pada 12-13 putaran per menit), selain untuk menghemat tenaga, memutar tuas terlalu cepat juga mengakibatkan permukaan jagung kurang bisa berputar.
3. Pastikan kapasitas arang tidak terlalu tinggi dan tidak pula terlalu rendah, bara api terlalu tinggi mengakibatkan komponen kipas akan leleh dan terlalu rendah mengakibatkan jagung lama untuk matang.

Hal-hal yang perlu diperbaiki pada alat ini:

1. Pada penelitian selanjutnya alat ini dapat dikembangkan lagi dengan menambahkan motor sehingga untuk memutar tuas rotary sudah tidak menggunakan tenaga manusia.
2. Kapasitas jagung yang dapat dibakar dapat ditambah sesuai keinginan dengan cara memperlebar dimensi pemanggangan.

Jenis-jenis arang atau bricket yang digunakan dapat divariasikan untuk menguji seberapa optimal dalam mempercepat kematangan jagung.

Referensi

- [1] Abdul. 2020. Penjualan Jagung Manis di PIOS Capai 1 Ton per Hari Available: <https://jatimnow.com/baca-30508-penjualan-jagung-manis-di-pios-capai-1-ton-per-hari>. [Accessed Jan. 10, 2023].
- [2] Alya, B., Telisa, I., & Terati, T. 2023. Uji Daya Terima Nugget Panggang Dengan Substitusi Jamur Tiram, Wortel, Dan Tepung Jagung Sebagai Produk Snack Sehat Sumber Serat. JPP (Jurnal Kesehatan Poltekkes Palembang), 18(1), 28-35.
- [3] Ekoanindiyo dkk. 2022. Pengembangan desain mesin pemipil jagung tenaga matahari. Jurnal Sains dan Teknologi Keilmuan dan Aplikasi Teknologi Industri. Volume 22, Nomor 2. <https://www.academia.edu/download/105591432/pdf.pdf> [Accessed Jan. 10, 2024]
- [4] Fitriani, R. R. 2020. Pemanfaatan Jagung Manis sebagai Frosting pada Bolu (Doctoral dissertation, Politeknik Pariwisata Lombok).
- [5] Mardhiah, H., E. Hayati, dan D. Nurfandj. 2011. Pengaruh Pupuk Organik Dan Anorganik Terhadap pertumbuhan Beberapa Varietas Jagung Manis Di Lahan Tsunami. Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Syiah Kuala. Banda Aceh. Hal: 2.
- [6] Kurinawan, Prasetyo dkk. 2020. Analisa Nilai Tambah dari Produk Marning Jagung dan Emping Jagung. Jurnal Penelitian Terapan Bidang Pertanian. Vol 19 No 1 Available: <https://jurnal.polbangtanmalang.ac.id/index.php/agriekstensia/article/view/> [Accessed Jan. 10, 2024].
- [7] Kurniawan dkk. 2021. Analisis Desain Kemasan Cheetos Jagung Bakar. Journal of Visual Communication Design Vol. 1 No 1. <https://ejournal.upi.edu/index.php/FINDER/article/view/34053> [Accessed Jan. 10, 2024].
- [8] Hawurubun, Ratih Ningsih dkk. 2020. Analisis Kelayakan Usaha Jagung Manis Bakar Dan Rebus Pada Industri Rumah Tangga. Musamus Journal of Agribusiness. Vol 2 No 2. <https://ejournal.unmus.ac.id/index.php/agri/article/view/2987> [Accessed Jan. 10, 2024]
- [9] Nugraha, Noviyanti. 2021. Perancangan Alat Pembuangan Abu Pada Gasifier Sistem Kontinu Berbahan Bakar Tongkol Jagung. Jurnal Rekayasa Energi dan Mekanika. Vol. 1, No 2. <https://ejurnal.itenas.ac.id/index.php/JREM/article/view/4843> [Accessed Jan. 10, 2024]
- [10] Windarta, W., Maghfurah, F., Nur'aini, R. D., & Hidayat, G. 2021. Modifikasi Alat Pemanggang Jagung Kapasitas 2 kg/proses Dengan Pembalik. Prosiding Semnastek.
- [11] Pratama, S. A. 2023. Uji Sensori Formulasi Olesan Bubuk Rasa Keju Manis Jagung Bakar Dan Panggang (Doctoral dissertation, Universitas Katholik Soegijapranata Semarang).
- [12] Razak, Arthur Halik dkk. 2021. Desain Dan Manufaktur Mesin Pemipil Jagung 2 Hoper Menggunakan Mesin Penggerak Motor Bakar 5,5 Hp. Prosiding 5th Seminar Nasional Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat. <https://jurnal.poliupg.ac.id/index.php/snp2m/article/download/3172/2705>. [Accessed Jan. 10, 2024]
- [13] Safitri, N. 2022. Rancang Bangun Sistem Corn Grill Otomatis Dengan Metode Pwm (Pulse Width Modulation) Berbasis Mikrokontroler Arduino (Doctoral dissertation, Universitas Putera Indonesia YPTK Padang).
- [14] Sitorus, Jackson dkk. 2022. H. Imron, Rancang Bangun Mesin Pemipil Jagung Kapasitas 80kg/Jam Dengan Menggunakan Motor Bakar. Jurnal Teknologi Mesin UDA Vaol 3 No 1. <https://ejurnal.darmaagung.ac.id/index.php/teknologimesin/article/view/1757> [Accessed Jan. 10, 2024]
- [15] Suparno. 2020. Meningkatkan Efisiensi Kinerja Petani Melalui Penerapan Teknologi Tepat Guna Pada Alat Multifungsi Pengupas Kulit Jagung, Pemipil Biji Jagung Dan Pencacah Tongkol Jagung. Available: <http://vomek.ppj.unp.ac.id/index.php/vomek/article/view/150> [Accessed Jan. 10, 2024].

