

PROSES MANUFAKTUR MESIN PENCACAH SINGKONG UNTUK PRODUKSI SAMILER

Oleh:

Mirza Riyadh Ikhwanul Muslim

Mulyadi

TEKNIK MESIN

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

JUNI 2025



Pendahuluan

Permintaan olahan singkong (samiler) terus meningkat di sektor UMKM.

Kendala Utama: Proses pencacahan manual tidak efisien, memakan waktu lama, dan hasil irisan tidak seragam.

Solusi: Perancangan mesin pencacah semi-otomatis untuk meningkatkan kapasitas produksi dan menjaga higienitas produk.

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

Bagaimana merancang mesin pencacah yang efisien untuk skala industri rumah tangga?

Bagaimana proses manufaktur yang tepat agar biaya produksi tetap terjangkau oleh UMKM?

Sejauh mana mesin ini mampu menggantikan peran tenaga manual dalam hal kecepatan dan kualitas irisan?

Metode

Tahapan: Observasi → Identifikasi Kebutuhan → Pemilihan Bahan → Fabrikasi → Assembling.

Alat/Bahan Utama: Las SMAW, Mesin Gerinda, Mesin Bor, Motor Listrik, Besi Siku (rangka), dan Stainless Steel (komponen kontak makanan).

Analisis: Menggunakan perhitungan estimasi biaya produksi dan margin keuntungan.

Hasil

Spesifikasi Mesin: Menggunakan motor listrik sebagai penggerak utama.

Hasil Manufaktur:

Rangka yang kokoh dari besi siku.

Hopper (corong) dan piringan pisau dari Stainless Steel agar higienis.

Waktu Produksi: Total waktu pengerjaan adalah 965 menit (sekitar 16 jam).

Pembahasan

Analisis Biaya:

Biaya Bahan & Alat: Rp 1.833.100

Biaya Operasional (Listrik & Upah): Rp 422.360

Total Biaya Manufaktur: Rp 2.255.460

Harga Jual: Dengan margin keuntungan 30%, harga jual yang disarankan adalah Rp 2.932.098.

Temuan Penting Penelitian

Mesin mampu menghasilkan irisan singkong dengan ketebalan rata-rata 0,5 mm secara konsisten.

Kecepatan produksi meningkat signifikan dibandingkan metode manual.

Penggunaan material food grade pada bagian kritis menjamin keamanan pangan.

Manfaat Penelitian

Bagi UMKM: Membantu pengrajin keripik samiler meningkatkan kapasitas produksi tanpa menambah tenaga kerja manual.

Bagi Akademisi: Memberikan referensi proses manufaktur alat tepat guna yang ekonomis.

Bagi Ekonomi: Mendukung modernisasi alat produksi lokal.

Referensi

- [1] M. R. dan T. S. E Eswanto, “Mesin Perajang Singkong Bagi Pengrajin Keripik,” *Mekanik*, vol. 5, no. 2, pp. 73–79, 2019.
- [2] K. A. Seftiawan, I. Arsawan, and I. K. Darma, “Rancang Bangun Mesin Pengiris Serai dengan Penggerak Motor Listrik,” 2022, [Online]. Available: http://repository.pnb.ac.id/id/eprint/4357%0Ahttp://repository.pnb.ac.id/4357/2/RAMA_21401_1915213067_0024107603_0031126170_Part.pdf
- [3] N. A. Mutaqin, Margono, B. H. Priyambodo, and M. V. Hermawan, “Mesin Pencacah Singkong Sebagai Pakan Ternak Sapi Untuk Peningkatan Kesejahteraan UKM Sido Mulyo di Kabupaten Karanganyar,” *Pros. Semin. Nas. Unimus*, pp. 948–953, 2020, [Online]. Available: <http://prosiding.unimus.ac.id>
- [4] V. N. VAN HARLING and H. Apasi, “Perancangan Poros Dan Bearing Pada Mesin Perajang Singkong,” *Sosced*, vol. 1, no. 2, pp. 42–48, 2018, doi: 10.32531/jsosced.v1i2.164.
- [5] Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian, “Pusdatin dan BB Mektan Gelar Diskusi,” vol. 22, no. 04, pp. 1–12, 2025.
- [6] M. F. F. Nurohman Dede, Abd Aziz, “~~濟無~~No Title No Title No Title,” *Kodifikasi J. Penelit. Islam. Vol 15, No. 01 (2021)*, 133-158, vol. 15, no. 01, pp. 133–158, 2021.
- [7] T. dkk Supriyono, *Dasar-Dasar Menggambar Teknik Jilid 1*. 2023.
- [8] D. Saepurohman and N. Nurwathi, “Perancangan Alat Perajang Singkong Kapasitas 50 Kg/Jam,” *Rekayasa Ind. dan Mesin*, vol. 3, no. 1, p. 30, 2021, doi: 10.32897/retims.2021.3.1.1805.
- [9] F. Azharul, Asep Yandi, and Veriah Hadi, “Perancangan Mesin Pengiris Singkong,” *JTTM J. Terap. Tek. Mesin*, vol. 1, no. 2, pp. 41–53, 2020, doi: 10.37373/msn.v1i2.49.
- [10] S. Koswara, “Teknologi Pengolahan Singkong (Teori Dan Praktek),” *Teknol. Pengolah. Singkong*, pp. 1–24, 2009.
- [11] B. A. B. Iii, “Bab iii perancangan sistem 3.1,” pp. 27–43, 2009.
- [12] Zikri and A. MR, “Pembuatan Mesin Perajang Singkong Dengan Pisau Digerakkan Oleh Motor Listrik,” *Zo. Mesin Progr. Stud. Tek. Mesin Univ. Batam*, vol. 10, no. 1, 2024, [Online]. Available: <https://ejurnal.univbatam.ac.id/index.php/Mesin/article/view/1424>
- [13] D. Maibi and D. Riandadari, “Perancangan Desain Mesin Pemotong Singkong Dan Simulasi Metode Elemen Hingga (Studi Kasus: UKM Zeans Snack),” no. 84, pp. 107–116, 2024.
- [14] E. R. Amien, S. Asmara, F. Kurnia, and S. Suharyatun, “Studi analisis kelayakan ekonomi mesin perajang batang singkong (Rabakong) tipe TEP 2,” *Open Sci. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 105–113, 2021, doi: 10.33292/ost.vol1no1.2021.12.
- [15] P. Rachmawati, “Rancang Bangun Mesin Perajang Singkong yang Memenuhi Aspek Ergonomis untuk Meningkatkan Produktivitas Pekerja,” *J. Engine Energi, Manufaktur, dan Miner.*, vol. 3, no. 2, pp. 66–72, 2019.

