

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan temuan dari perancangan, pembuatan, dan pengujian alat pemipil biji jagung yang memanfaatkan motor listrik, dapat disimpulkan beberapa poin sebagai berikut:

1. Mesin pemipil biji jagung menggunakan motor listrik telah berhasil dirancang dan dibuat sesuai dengan kebutuhan petani dan industri rumah tangga. Mesin menggunakan motor listrik AC berdaya 200 Watt dengan putaran 1236 rpm serta sistem transmisi pulley dan V-belt. Mesin memiliki dimensi tinggi 34 cm, panjang 40 cm, lebar bagian atas 17 cm, dan lebar bagian bawah 20 cm, sehingga memiliki konstruksi yang kompak, mudah dipindahkan, mudah dioperasikan, serta dapat membantu mempercepat proses pemipilan jagung. Mesin bekerja secara optimal pada tongkol jagung dengan diameter sekitar 40–55 mm, sedangkan tongkol yang berdiameter kurang dari 40 mm belum dapat dipipil secara maksimal karena kontak antara tongkol dengan silinder pemipil kurang optimal.
2. Berdasarkan hasil pengujian, mesin pemipil jagung menggunakan motor listrik memiliki produktivitas dan efisiensi yang lebih tinggi dibandingkan metode pemipilan secara manual. Pada pengujian selama 5 menit, mesin menghasilkan 2,528 kg biji jagung, sedangkan metode manual menghasilkan 0,742 kg. Pada pengujian selama 10 menit, mesin menghasilkan 6,040 kg, sedangkan metode manual 1,146 kg. Selanjutnya pada pengujian selama 15 menit, mesin mampu menghasilkan 8,280 kg biji jagung, sedangkan metode manual hanya menghasilkan 1,324 kg. Rata-rata kapasitas produksi mesin mencapai 33,232 kg/jam, sehingga penggunaan mesin mampu meningkatkan produktivitas kerja, menghemat waktu proses pemipilan, serta mengurangi tenaga yang dibutuhkan operator dibandingkan dengan metode manual.

5.2 Saran

Berdasarkan analisis dan uji coba yang telah dilaksanakan, terdapat sejumlah rekomendasi yang dapat diusulkan untuk penelitian yang akan datang, yaitu:

1. Mesin pemisah biji jagung bisa ditingkatkan dengan kemampuan produksi yang lebih besar agar dapat diaplikasikan pada skala usaha yang lebih luas.
2. Rancangan silinder pemisah dan tempat penampung perlu diperbaiki agar dapat memisahkan tongkol jagung dengan berbagai ukuran, khususnya yang memiliki diameter kurang dari 40 mm, sehingga hasil pemisahan menjadi lebih efisien.
3. Penelitian berikutnya disarankan untuk menguji berbagai jenis jagung dan kadar air yang berbeda guna memahami dampaknya terhadap kapasitas dan kualitas hasil pemisahan.
4. Analisis mengenai penggunaan energi listrik, tingkat kerusakan biji jagung, serta efisiensi operasional mesin perlu dilakukan agar informasi mengenai performa mesin menjadi lebih komprehensif.
5. Penggunaan bahan yang lebih kokoh dan tahan aus di bagian silinder pemisah dapat dipertimbangkan untuk memperpanjang masa pakai mesin.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi Nursalim, A., Ulul Albab, F., & Haerudin, R. (2024). ANALISIS KECEPATAN PEMINDAHAN BUTIRAN JAGUNG TERHADAP KAPASITAS KERJA MESIN KUCKET ELEVATOR TYPE VERTICAL PADA INPUT MESIN PENGGILINGAN JAGUNG. In *Jurnal Fakultas Teknik* (Vol. 5, Number 2). <https://doi.org/10.70476/jft.v5i2.1> LK - <https://doi.org/10.70476/jft.v5i2.1>
- Agustinus N. T. S. E. S. (2024). RANCANGBANGUNMESINPEMIPILJAGUNG MENGGUNAKAN TENAGA MATAHARI/SOLAR PANEL. 9(1), 1–7.
- Ardiansyah, A., Faisal, M., & Kadafi, M. (2024). ANALISIS ALAT PENANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L) MANUAL DENGAN SISTEM DORONG. In *JURNAL TEKNOLOGI PERTANIAN* (Vol. 13, Number 1, pp. 27–34). <https://doi.org/10.32520/jtp.v13i1.3183> LK - <https://doi.org/10.32520/jtp.v13i1.3183>
- Asbanu, H., Chan, Y., & Muslih, M. (2022). ANALISIS KELAYAKAN STRUKTUR RANGKA MESIN PENGUPAS KULIT ARI BIJI JAGUNG BERBASIS KOMPUTER. In *Jurnal Sains & Teknologi Fakultas Teknik Universitas Darma Persada* (Vol. 12, Number 1, pp. 49–59). <https://doi.org/10.70746/jstunsada.v12i1.172> LK - <https://doi.org/10.70746/jstunsada.v12i1.172>
- Chandrahadinata, D., Taptajani, D. S., & Suherman, T. H. (2025). Perancangan Mesin Pemipil Jagung Ekonomis, Aman dan Efisien Menggunakan Metode Vdi 2221 (Verein Deutscher Ingenieure). In *Jurnal Kalibrasi* (Vol. 23, Number 1, pp. 19–29). <https://doi.org/10.33364/kalibrasi/v.23-1.1567> LK - <https://doi.org/10.33364/kalibrasi/v.23-1.1567>
- Faruq, M. U., & Hasyim, B. A. (2018). Rancang Bangun Mesin Pemipil Jagung Semi-Otomatis Dilengkapi Blower. *Jurnal Rekayasa Mesin (JRM)*, 05(1), 59–65. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/jurnal-rekayasa-mesin/article/view/26575>
- Hendrowati, W., Daman, A. A. A., Harto, B., & Merdekawan, N. (2021). RANCANG BANGUN MESIN PENCACAH BONGGOL JAGUNG UNTUK BAHAN BAKU BRIKET ARANG. In *SEWAGATI* (Vol. 4, Number 3, p. 213). <https://doi.org/10.12962/j26139960.v4i3.8010> LK - <https://doi.org/10.12962/j26139960.v4i3.8010>
- Khalid, A., & Fitria, F. (2023). PEMBUATAN MESIN PERONTOK JAGUNG MENGGUNAKAN MOTOR LISTRIK BERBASIS FLOWCHART PROCEDURE. In *JTAM ROTARY* (Vol. 5, Number 2, p. 87). https://doi.org/10.20527/jtam_rotary.v5i2.9074 LK - https://doi.org/10.20527/jtam_rotary.v5i2.9074

- Nevita, A. P., Santoso, R., & Munawi, H. A. (2026). *Implementasi Alat Pemipil Jagung Otomatis untuk Meningkatkan Efisiensi Panen Petani Jagung*. 5(2).
- Nurmeji, Lisman, F., Yuni, Syahriza, R., Nurtam, M. R., Djinis, M. E., Irzal, & Amrizal. (2019). Rancang Bangun Alat Pemipil Jagung Sederhana. *Agroteknika*, 2(1), 11–19. <https://doi.org/10.32530/agtk.v2i1.30>
- Pakpahan, P., Lumban Gaol, D. G., Hasballah, T., & Pardede, S. (2023). RANCANG BANGUN MESIN EMPING JAGUNG DENGAN SISTEM ROLLER KAPASITAS 25KG/JAM. In *Jurnal Teknologi Mesin UDA* (Vol. 4, Number 1, p. 1). <https://doi.org/10.46930/teknologimesin.v4i1.3266> LK - <https://doi.org/10.46930/teknologimesin.v4i1.3266>
- Purwiyanto, P., Prima Dewi, R., & Zuhairi, R. (2025). Sistem Hybrid Energi Terbarukan pada Alat Pemipil Jagung. In *Infotekmesin* (Vol. 16, Number 2, pp. 449–456). <https://doi.org/10.35970/infotekmesin.v16i2.2773> LK - <https://doi.org/10.35970/infotekmesin.v16i2.2773>
- Ramdani, R., Saleh, A., & Julkifli, K. (2023). RANCANG BANGUN MESIN PENGILING BIJI JAGUNG. In *Jurnal TEDC* (Vol. 17, Number 3, p. 207). <https://doi.org/10.70428/tedc.v17i3.741> LK - <https://doi.org/10.70428/tedc.v17i3.741>
- Sai'in, A., Saputra, E., Nugroho, W. I., & Hardian, R. T. (2021). Rancang Bangun Mesin Pemipil Jagung Dua Silinder menggunakan Motor Listrik. In *Jurnal Rekayasa Mesin* (Vol. 16, Number 3, p. 391). <https://doi.org/10.32497/jrm.v16i3.3027> LK - <https://doi.org/10.32497/jrm.v16i3.3027>
- Setiawan1), Y. B., Nurhadi2), & Trisma Jaya Saputra3). (2026). *Perancangan mesin pemipil jagung semi-otomatis dilengkapi sistem vakum 1,2,3*. 13(1), 52–61.
- Simon Parekke, Didit Yantony, Tahir, A., & Edi Rande Padang. (2023). RANCANG BANGUN MESIN PEMIPIL JAGUNG KAPASITAS HINGGA 180 KG/JAM DENGAN MENGGUNAKAN MOTOR BAKAR. In *STORAGE: Jurnal Ilmiah Teknik dan Ilmu Komputer* (Vol. 2, Number 1, pp. 8–14). <https://doi.org/10.55123/storage.v2i1.1700> LK - <https://doi.org/10.55123/storage.v2i1.1700>
- Sufiyanto. (2026). PERANCANGAN DAN UJI KINERJA MESIN PEMIPIL JAGUNG TIPE ROTARY SPIRAL BERKAPASITAS 100 KG/JAM. In *Jurnal Teknik Mesin dan Industri (JuTMI)* (Vol. 5, Number 1, pp. 17–24). <https://doi.org/10.55331/jutmi.v5i1.78> LK - <https://doi.org/10.55331/jutmi.v5i1.78>
- Supriadi, D. (2018). Rancang bangun sistem pemipil jagung otomatis berbasis plc. *Tedc*, 12(2), 92–99. <https://ejournal.poltektedc.ac.id/index.php/tedc/article/view/137>

- T, A. N. T., & Susilowati, S. E. (2024). RANCANG BANGUN MESIN PEMIPIL JAGUNG MENGGUNAKAN TENAGA MATAHARI / SOLAR PANEL. In *JURNAL KAJIAN TEKNIK MESIN* (Vol. 9, Number 1, pp. 1–7). <https://doi.org/10.52447/jktm.v9i1.7684> LK - <https://doi.org/10.52447/jktm.v9i1.7684>
- Tawaf, N. (2020). Perancangan Mesin Pemipil Jagung untuk Industri Rumah Tangga. *Indonesian Journal of Applied Science and Technology*, 1(1), 47–54. <https://www.journal.publicationcenter.com/index.php/ijast/article/view/48>