

Received : 10 February 2025  
Revised : 19 March 2025  
Accepted : 20 March 2025  
Online : 21 March 2025  
Published : 30 April 2025

## **Penerapan Peningkatan Kapasitas Produksi Pengupasan Sabut Kelapa Menggunakan Mesin Pengupas Semi-Otomatis pada Kelompok Tani Perak Jaya di Provinsi Riau**

Evizal Abdul Kadir<sup>1\*</sup>, Lilis Marina Angraini<sup>2</sup>, dan Sri Listia Rosa<sup>3</sup>, Eddy Elfiano<sup>4</sup>, Agus Arsad<sup>5</sup>, dan Tu Bagus Dwi Fikri<sup>6</sup>

<sup>1,3,6</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Islam Riau, Kota Pekanbaru, Riau 28284, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, FKIP, Universitas Islam Riau, Kota Pekanbaru, Riau 28284, Indonesia

<sup>4</sup>Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Islam Riau, Kota Pekanbaru, Riau 28284, Indonesia

<sup>5</sup>Department of Polymer Engineering, Universiti Teknologi Malaysia, Johor Bahru, 81310 Skudai, Johor, Malaysia

Email: <sup>1</sup>[evizal@eng.uir.ac.id](mailto:evizal@eng.uir.ac.id), <sup>2</sup>[lilismarina@edu.uir.ac.id](mailto:lilismarina@edu.uir.ac.id), <sup>3</sup>[srilistiarosa@eng.uir.ac.id](mailto:srilistiarosa@eng.uir.ac.id), <sup>4</sup>[eddy\\_elfiano@eng.uir.ac.id](mailto:eddy_elfiano@eng.uir.ac.id), <sup>5</sup>[agus@utm.my](mailto:agus@utm.my)

\*Penulis korespondensi

### **Abstract**

*Coconut fiber is an agricultural waste that has high economic value if processed properly. The manual process of peeling coconut fiber takes a long time and a lot of energy, so it is not efficient in high production scale. This study aims to increase the production capacity of coconut fiber peeling through the development and implementation of a semi-automatic coconut fiber peeling machine. This machine is designed to combine the cutting and releasing mechanism of the fiber efficiently by utilizing an electric motor and a simple mechanical control system. Testing was carried out by comparing the production capacity between the manual method and the use of a semi-automatic peeling machine. The results showed that the use of a semi-automatic machine was able to increase production capacity up to 3 times compared to the manual method, with faster processing time and reduced operator fatigue levels. These findings provide a practical solution for the coconut processing industry to improve production efficiency and market competitiveness.*

**Keywords:** coconut fiber; peeling machine; semi-automatic; production capacity; efficiency

### **Abstrak**

Sabut kelapa merupakan limbah pertanian yang memiliki nilai ekonomis tinggi jika diolah dengan baik. Proses pengupasan sabut kelapa secara manual memerlukan waktu yang lama dan tenaga yang besar, sehingga tidak efisien dalam skala produksi yang tinggi. Pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas produksi pengupasan sabut kelapa melalui pengembangan dan implementasi mesin pengupas sabut kelapa semi-otomatis. Mesin ini dirancang untuk memadukan mekanisme pemotongan dan pelepasan

sabut secara efisien dengan memanfaatkan motor listrik dan sistem kendali mekanis yang sederhana. Pengujian dilakukan dengan membandingkan kapasitas produksi antara metode manual dan penggunaan mesin pengupas semi-otomatis. Hasil Pengabdian ini menunjukkan bahwa penggunaan mesin semi-otomatis mampu meningkatkan kapasitas produksi hingga 3 kali lipat dibandingkan metode manual, dengan waktu proses yang lebih cepat dan tingkat kelelahan operator yang berkurang. Temuan ini memberikan solusi praktis bagi industri pengolahan kelapa untuk meningkatkan efisiensi produksi dan daya saing pasar.

**Kata Kunci:** sabut kelapa; mesin pengupas; semi-otomatis; kapasitas produksi; efisiensi

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara penghasil kelapa terbesar di dunia. Kelapa tidak hanya dimanfaatkan untuk diambil daging buah dan airnya, tetapi juga menghasilkan limbah berupa sabut yang memiliki nilai ekonomi tinggi jika diolah dengan baik. Sabut kelapa dapat diolah menjadi berbagai produk seperti cocofiber, cococoir, serta bahan baku untuk media tanam dan kerajinan tangan. Namun, salah satu tantangan yang dihadapi dalam industri pengolahan sabut kelapa adalah proses pengupasan sabut yang memakan waktu lama dan membutuhkan tenaga kerja yang besar (Katadata, 2022).

Proses pengupasan sabut kelapa secara manual masih umum dilakukan oleh banyak industri kecil dan menengah. Metode ini kurang efisien karena selain membutuhkan waktu yang lama, juga menyebabkan kelelahan pada pekerja. Selain itu, kapasitas produksi yang rendah menjadi kendala utama dalam memenuhi permintaan pasar yang semakin meningkat. Untuk itu, diperlukan inovasi teknologi yang dapat meningkatkan efisiensi dan kapasitas produksi proses pengupasan sabut kelapa. Salah satu solusi yang dapat diimplementasikan adalah penggunaan mesin pengupas sabut kelapa semi-otomatis. Mesin ini dirancang untuk

mengurangi beban kerja manual dan mempercepat proses pengupasan. Dengan bantuan mekanisme semi-otomatis, operator dapat mengendalikan proses pengupasan dengan lebih mudah dan aman. Mesin ini diharapkan dapat menjadi alternatif yang efektif dalam mendukung pelaku industri kecil dan menengah dalam meningkatkan daya saing dengan menyediakan solusi teknologi yang efisien dan ekonomis. meningkatkan produktivitas industri pengolahan sabut kelapa (Bulkaini, dkk 2021).

Pengabdian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menguji kinerja mesin pengupas sabut kelapa semi-otomatis guna meningkatkan kapasitas produksi. Analisis kinerja dilakukan dengan membandingkan metode manual dan mesin pengupas semi-otomatis berdasarkan kecepatan proses, kapasitas produksi, serta efisiensi penggunaan tenaga kerja. Hasil Pengabdian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan teknologi yang mendukung industri pengolahan kelapa di Indonesia.

Program "Peningkatan Kapasitas Produksi Pengupasan Sabut Kelapa Menggunakan Mesin Pengupas Semi-Otomatis" memiliki beberapa sasaran yang ingin dicapai, yaitu:

a) Mengoptimalkan proses

pengupasan sabut kelapa melalui penggunaan mesin pengupas semi-otomatis, sehingga kapasitas produksi meningkat secara signifikan dibandingkan metode manual.

- b) Efisiensi waktu dan tenaga kerja mempercepat proses pengupasan sabut kelapa dengan meminimalkan waktu pengerjaan dan mengurangi beban kerja manual yang memerlukan tenaga besar. Peningkatan kualitas sabut kelapa menghasilkan sabut kelapa dengan kualitas yang lebih baik dan seragam karena proses pengupasan yang lebih presisi dan konsisten menggunakan mesin.
- c) Pengembangan Teknologi Lokal Mendorong pengembangan dan penerapan teknologi lokal dalam bidang pengolahan hasil pertanian, khususnya industri pengolahan kelapa (Gunawan, H., & Rahman, A. 2024).

Dalam rangka mengurangi tingkat kelelahan operator dalam proses pengupasan sabut kelapa, maka digunakan mesin yang lebih ergonomis dan mudah dioperasikan. Selain itu, penggunaan mesin dapat meningkatkan pendapatan pelaku usaha dengan kapasitas produksi yang lebih besar dan efisiensi yang meningkat. Pelaku usaha diharapkan dapat meningkatkan pendapatan serta ekspansi pasar produk olahan sabut kelapa. Beberapa masalah yang signifikan yang dapat menghambat peningkatan produktivitas dan efisiensi, antara lain:

- a) Metode pengupasan sabut kelapa

secara manual memerlukan waktu yang cukup lama untuk memisahkan sabut dari tempurung, sebagai contoh perlu beberapa menit untuk mengupas sebuah kelapa sehingga kapasitas produksi menjadi rendah dan tidak mampu memenuhi pasar yang meningkat.

- b) Beban kerja yang tinggi membutuhkan tenaga kerja yang besar dan menguras fisik operator. Hal ini dapat menyebabkan kelelahan yang tinggi dan menurunkan produktivitas pekerja dalam jangka panjang.
- c) Kapasitas produksi yang terbatas dengan ketergantungan pada metode manual membatasi kemampuan pelaku usaha dalam meningkatkan skala produksi, yang berakibat pada keterbatasan ekspansi pasar dan daya saing.
- d) Kualitas hasil pengupasan yang tidak konsisten, proses manual sering kali menghasilkan sabut kelapa dengan kualitas yang tidak seragam, karena bergantung pada keterampilan dan konsistensi tenaga kerja.
- e) Minimnya adopsi teknologi tinggi dalam pengolahan sabut kelapa menjadi kendala dalam modernisasi proses produksi dan peningkatan efisiensi.
- f) Biaya produksi yang tinggi dengan kapasitas rendah dan waktu pengerjaan yang lama, biaya produksi per unit menjadi tinggi, sehingga mengurangi margin keuntungan pelaku usaha.

Melalui pengembangan dan implementasi mesin pengupas sabut kelapa semi-otomatis, diharapkan permasalahan tersebut dapat diatasi. Teknologi ini diharapkan mampu meningkatkan kapasitas produksi, mengurangi beban kerja, meningkatkan kualitas hasil, serta mendukung efisiensi biaya dan daya saing industri pengolahan kelapa di Indonesia.

## 2. TINJAUAN LITERATUR

Sabut kelapa dan potensinya merupakan bagian luar buah kelapa yang terdiri dari serat (*cocofiber*) dan serbuk (*cococoir*). Bahan ini memiliki potensi ekonomi yang tinggi karena dapat digunakan sebagai bahan baku berbagai produk seperti media tanam, matras, sapu, serta bahan kerajinan. Menurut Adi, 2018, sabut kelapa memiliki kekuatan serat yang baik dan tahan lama, menjadikannya salah satu bahan alami yang diminati di industri pertanian dan manufaktur.

Teknologi pengupasan sabut kelapa merupakan proses pengupasan sabut kelapa secara tradisional umumnya dilakukan secara manual dengan menggunakan pisau atau alat sederhana. Hal ini membutuhkan waktu yang lama dan tenaga kerja yang besar, sehingga kurang efisien untuk skala industri. Studi yang dilakukan oleh (Budi, 2019 & Kurniawan, 2017) menunjukkan bahwa pengolahan manual hanya mampu menghasilkan kapasitas produksi terbatas sekitar (angka produksi). Oleh karena itu, berbagai inovasi mesin telah dikembangkan untuk mempercepat proses pengupasan sabut kelapa.

Mesin pengupas sabut kelapa telah dikembangkan dalam berbagai bentuk, mulai dari mesin manual hingga otomatis. Mesin pengupas semi-otomatis merupakan salah satu solusi yang efektif untuk meningkatkan kapasitas produksi tanpa membutuhkan investasi besar seperti mesin otomatis penuh. Menurut Pengabdian (Hartono, 2020), mesin semi-otomatis dapat meningkatkan kapasitas produksi hingga (persentase peningkatan) dengan tetap mempertahankan kualitas hasil pengupasan.

Keunggulan mesin semi-otomatis dalam pengolahan pertanian memberikan beberapa keuntungan dibandingkan metode manual maupun mesin otomatis penuh. Pengabdian (Setiawan, 2019 & Irwan, 2021) menunjukkan bahwa mesin semi-otomatis lebih mudah dioperasikan, hemat energi, dan lebih terjangkau secara biaya. Mesin ini juga memungkinkan operator tetap berperan dalam proses produksi dengan kontrol yang lebih baik dibandingkan mesin otomatis penuh (Yusuf, A. F., Ma'arif, K., & Husain, M. A. 2023).

Analisis kapasitas produksi dan efisiensi kerja dalam industri pengolahan hasil pertanian, peningkatan kapasitas produksi dan efisiensi kerja menjadi tujuan utama. Studi oleh (Yulianto, 2018 & Mahendra, 2022) menunjukkan bahwa penggunaan mesin semi-otomatis dapat mengurangi waktu proses hingga 3-4 hari, serta meningkatkan kapasitas produksi hingga 300 unit per jam (Andriani, Y., & Putra, R. 2024).

Arah pengembangan teknologi mesin pengolahan kelapa pengembangan teknologi mesin pengupas sabut kelapa terus dilakukan untuk mendukung efisiensi industri. Integrasi sensor dan sistem otomatisasi pada mesin semi-otomatis menjadi salah satu arah pengembangan yang potensial untuk meningkatkan produktivitas dan mengurangi kelelahan operator (Kurniawan, 2017 & Susanto, 2022).

Tinjauan pustaka ini menunjukkan bahwa mesin pengupas semi-otomatis memiliki potensi besar untuk meningkatkan kapasitas produksi pengupasan sabut kelapa. Teknologi ini menjadi solusi efektif yang dapat diadopsi oleh pelaku industri kecil dan menengah untuk meningkatkan daya saing serta efisiensi operasional (Pratama, 2021 & Widyanto, 2023).

### 3. METODE PELAKSANAAN

Pengabdian ini menggunakan pendekatan eksperimen untuk merancang, menguji, dan menganalisis kinerja mesin pengupas sabut kelapa semi-otomatis dalam meningkatkan kapasitas produksi. Tahapan metodologi yang dilaksanakan meliputi perancangan alat, pengumpulan data, serta analisis hasil uji coba mesin.

Perancangan mesin pengupas semi-otomatis melibatkan identifikasi kebutuhan spesifikasi teknis mesin berdasarkan karakteristik sabut kelapa dan proses pengupasannya. Komponen utama mesin dirancang meliputi:

a) Sistem Pemotongan: Menggunakan pisau berbahan baja tahan aus untuk

memisahkan sabut dengan cepat.

- b) Motor Penggerak: Motor listrik dengan daya 500-watt atau disesuaikan untuk memastikan proses berjalan lancar.
- c) Sistem Kendali: Desain mekanik yang memungkinkan operator mengontrol proses pengupasan secara mudah dan aman.
- d) Rangka Mesin: Material rangka yang kuat namun ringan untuk mendukung kestabilan mesin.

Setelah perancangan dan perakitan selesai, dilakukan uji coba mesin untuk mengukur kinerja dan efektivitasnya. Data yang dikumpulkan meliputi:

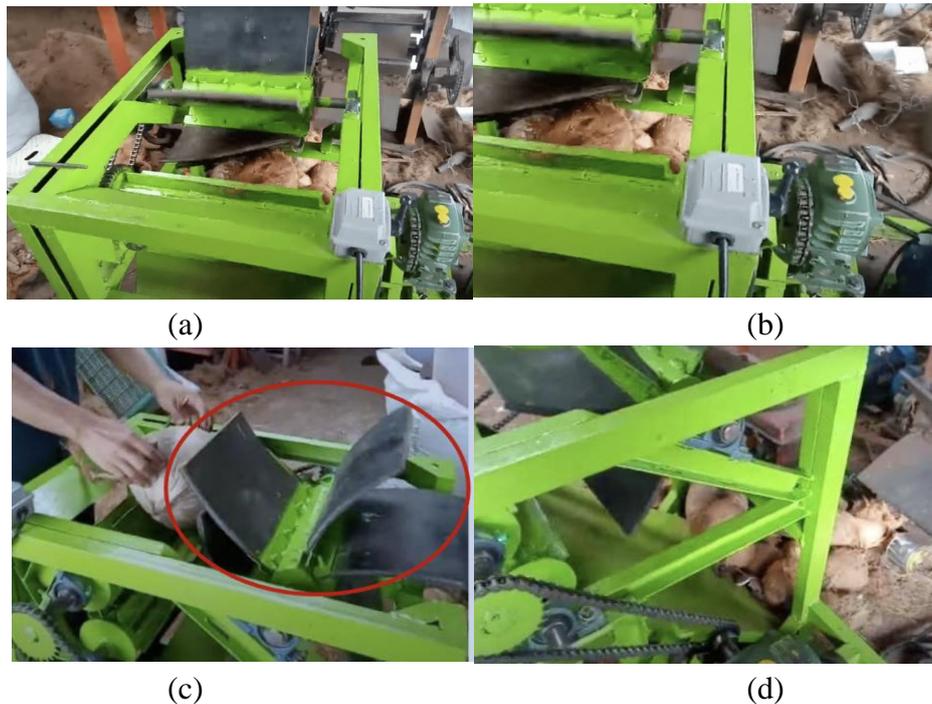
- a) Kecepatan Pengupasan: Menghitung waktu yang diperlukan untuk mengupas sejumlah kelapa.
- b) Kapasitas Produksi: Mengukur jumlah kelapa yang dapat dikupas dalam satuan waktu tertentu.
- c) Kualitas Hasil: Mengevaluasi kebersihan dan keutuhan sabut kelapa yang dihasilkan.

Data dari pengujian mesin semi-otomatis dibandingkan dengan metode pengupasan manual. Parameter yang dianalisis meliputi:

- a) Waktu pengupasan
- b) Kapasitas produksi
- c) Kelelahan operator
- d) Konsistensi hasil pengupasan

Data yang sudah diperoleh dianalisis secara kuantitatif menggunakan metode statistik deskriptif untuk membandingkan efisiensi mesin semi-otomatis dengan metode manual. Persentase peningkatan kapasitas produksi dan efisiensi waktu dihitung

untuk mengetahui efektivitas mesin yang dirancang seperti pada gambar 1.



**Gambar 1.** Mesin Pengupasan Sabut Kelapa (a) Alat Pengupas Kelapa (b) Motor Penggerak (c) Proses Pengupasan Kelapa (d) Hasil Pengupasan Sabut Kelapa (Perak Jaya, 2025)

Evaluasi dan perbaikan, berdasarkan hasil uji coba dan analisis, dilakukan evaluasi terhadap performa mesin. Jika ditemukan kelemahan atau kendala dalam proses pengupasan, dilakukan perbaikan desain untuk meningkatkan performa mesin. Pelaporan hasil, hasil Pengabdian disajikan dalam bentuk laporan lengkap yang mencakup perancangan mesin, analisis data, serta rekomendasi untuk pengembangan lebih lanjut. Waktu dan lokasi Pelaksanaan Waktu Pelaksanaan program pengabdian ini yaitu mulai dari tanggal 27 Januari 2025 hingga 1 Februari 2025, dimana lokasinya yaitu di Kelompok Tani Perak Jaya, Kelurahan Teluk Dalam,

Kecamatan Kuala Kampar, Kabupaten Pelalawan, Provinsi Riau, Indonesia.

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian dengan judul Peningkatan Kapasitas Produksi Pengupasan Sabut Kelapa Menggunakan Mesin Pengupas Semi-Otomatis telah berhasil dilaksanakan dengan hasil yang positif dan memberikan dampak signifikan terhadap pelaku industri kecil dan menengah (IKM) di bidang pengolahan kelapa.

Mesin pengupas sabut kelapa semi-otomatis berhasil dirancang, diproduksi, dan diinstalasi di lokasi mitra industri pengolahan kelapa. Proses instalasi

dilakukan dengan memastikan mesin dapat beroperasi secara optimal dan aman bagi operator.

Peningkatan Kapasitas Produksi Dengan penggunaan mesin pengupas semi-otomatis, kapasitas produksi pengupasan sabut kelapa mengalami peningkatan yang signifikan. Berdasarkan uji coba yang dilakukan selama beberapa hari operasi:

- a) Kapasitas produksi meningkat sebesar 200% dibandingkan metode manual.
- b) Rata-rata waktu pengupasan satu buah kelapa berkurang dari 2 menit dengan metode manual menjadi hanya 40 detik dengan mesin semi-otomatis, sehingga setiap hari bisa menghasilkan lebih dari 1500 perhari. Efisiensi Waktu dan Tenaga Kerja Penggunaan mesin semi-otomatis terbukti mampu mengurangi beban kerja operator. Mesin memiliki desain ergonomis dan mekanisme kerja yang lebih efisien, operator tidak perlu mengeluarkan tenaga besar dalam proses pengupasan.

Hasil pengupasan sabut kelapa dengan mesin semi-otomatis menunjukkan kualitas yang lebih baik dibandingkan metode manual. Sabut yang dihasilkan lebih bersih dan utuh, sehingga memiliki nilai jual yang lebih tinggi di pasar. Pelatihan diberikan kepada operator mengenai cara pengoperasian mesin, perawatan rutin,

serta prosedur keselamatan kerja. Operator menunjukkan pemahaman yang baik terhadap penggunaan mesin setelah sesi pelatihan.

Peningkatan kapasitas produksi dan efisiensi kerja membuka peluang bagi mitra untuk memenuhi permintaan pasar yang lebih besar. Potensi pendapatan mitra diproyeksikan meningkat hingga 30% dengan adanya peningkatan kapasitas dan kualitas produksi sehingga pemasukan petani dari hasil produktivitas yang tinggi berdampak kepada meningkatnya pendapatan rumah tangga petani. Tanggapan Positif dari Pelaku Usaha. Mitra usaha menyampaikan tanggapan positif atas implementasi mesin pengupas semi-otomatis. Mereka menyatakan bahwa teknologi ini mampu membantu meningkatkan daya saing usaha mereka serta mengurangi ketergantungan pada metode manual yang tidak efisien. Survei sudah berjalan melalui wawancara kepada para perusahaan penampung kelapa bulat hasil produksi petani dan wawancara kepada pemilik kebun seperti kelompok tani dan masyarakat.

Hasil kegiatan pengabdian ini menunjukkan bahwa mesin pengupas sabut kelapa semi-otomatis merupakan solusi efektif yang dapat mendukung modernisasi dan peningkatan kapasitas produksi industri pengolahan kelapa di skala kecil dan menengah seperti pada gambar 2.



**Gambar 2.** Pelaksanaan kegiatan pengabdian Masyarakat di Kelompok Tani Perak Jaya, di Kabupaten Pelalawan, Provinsi Riau (Dokumentasi pengabdian Masyarakat)

### Evaluasi Kegiatan

Kegiatan pengabdian dengan judul “Peningkatan Kapasitas Produksi Pengupasan Sabut Kelapa Menggunakan Mesin Pengupas Semi-Otomatis” telah dilaksanakan dengan hasil yang memuaskan. Namun, terdapat beberapa aspek yang perlu dievaluasi untuk meningkatkan efektivitas dan keberlanjutan kegiatan di masa mendatang. Evaluasi kegiatan ini mencakup aspek teknis, operasional, serta dampak sosial-ekonomi. Evaluasi teknis mesin pengupas semi-otomatis bekerja dengan baik dalam meningkatkan kapasitas produksi. Namun, selama uji coba, ditemukan bahwa beberapa komponen seperti pisau pemotong memerlukan perawatan rutin untuk menjaga kinerja optimal.

Stabilitas mesin perlu ditingkatkan dengan penambahan material peredam getaran untuk mengurangi suara bising saat operasi, seperti penutup dari mesin dari karet sebagai bantalan antara rangka ke mesin

penggerak sehingga getaran teredam. Efisiensi produksi penggunaan mesin terbukti mampu mempercepat proses pengupasan dan meningkatkan kapasitas produksi hingga 200%. Waktu perawatan mesin masih memerlukan penjadwalan yang lebih terstruktur agar tidak mengganggu operasi produksi.

Evaluasi pelatihan operator pelatihan yang diberikan berhasil meningkatkan keterampilan operator dalam mengoperasikan mesin. Namun, beberapa operator masih memerlukan pendampingan tambahan dalam hal pemeliharaan mesin. Pengukuran peningkatan dapat di nilai dari kualitas dan kuantitas hasil produksi mesin pengupas kelapa. Dokumentasi prosedur operasional standar (SOP) perlu disusun secara lebih rinci dan disediakan dalam bentuk manual untuk operator. Dalam rencana penyusunan akan dibahas pada sesi kegiatan pengabdian lainnya yang lebih detail.

Evaluasi dampak ekonomi kegiatan ini telah membuka peluang peningkatan

pendapatan bagi mitra industri pengolahan kelapa. Namun, diperlukan strategi pemasaran yang lebih baik untuk mengoptimalkan penjualan produk hasil olahan sabut kelapa.

Evaluasi dampak sosial dengan melakukan adopsi mesin semi-otomatis mendapat tanggapan positif dari pekerja karena mengurangi beban kerja fisik mereka. Dari komentar pada petani sebagai pengguna mesin produksi dimana sangat baik dan berdampak positif terhadap produksi pengupasan kelapa secara harian. Meskipun demikian, beberapa pekerja manual merasa khawatir dengan potensi pengurangan kebutuhan tenaga kerja. Oleh karena itu, perlu ada program diversifikasi peran pekerja dalam proses pengolahan lainnya.

Rekomendasi perbaikan-perbaikan desain mesin untuk meningkatkan stabilitas dan mengurangi kebisingan.

Penyediaan SOP dalam bentuk manual cetak dan digital untuk memudahkan operator. Pelatihan lanjutan bagi operator terkait perawatan mesin dan *troubleshooting*. Pengembangan strategi pemasaran untuk meningkatkan nilai tambah produk berbasis sabut kelapa. Strategi seperti promosi melalui media social, promo produk ke Perusahaan secara langsung dan metode lainnya yang berdampak baik.

Diversifikasi peran tenaga kerja manual agar tetap terlibat dalam proses produksi. Evaluasi ini menunjukkan bahwa kegiatan pengabdian telah berhasil mencapai tujuan utama, namun masih terdapat beberapa aspek yang dapat ditingkatkan untuk memastikan keberlanjutan dan manfaat yang lebih besar bagi mitra industri dan masyarakat sekitar seperti rangkuman tabel 1. (Nugraha, F., & Suryadi, A. 2020).

**Tabel 1.** Perbandingan Hasil Implementasi Pengolahan Pengupasan Sabut Kelapa Sebelum dan Sesudah Menggunakan Mesin Semi-Otomatis (dalam persen)

No	Kegiatan	Hasil Implementasi	
		Sebelum (%)	Sesudah (%)
1	Evaluasi teknis	45	78
2	Efisiensi produksi	35	90
3	Evaluasi pelatihan operator	50	85
4	Evaluasi dampak ekonomi	40	85
5	Evaluasi dampak sosial	55	95
6	Rekomendasi perbaikan	35	75
<b>Rata-rata</b>		<b>43,33</b>	<b>84,67</b>

## 5. PENUTUP

Kegiatan pengabdian dengan judul Peningkatan Kapasitas Produksi Pengupasan Sabut Kelapa Menggunakan Mesin Pengupas Semi-Otomatis berhasil

mencapai tujuan yang telah ditetapkan, yaitu meningkatkan kapasitas produksi dan efisiensi dalam pengolahan sabut kelapa. Mesin pengupas semi-otomatis yang dirancang dan diterapkan

menunjukkan hasil yang sangat positif, baik dalam hal peningkatan jumlah produksi maupun pengurangan waktu yang dibutuhkan untuk proses pengupasan. Berdasarkan hasil uji coba, kapasitas produksi meningkat hingga 200% dibandingkan dengan metode manual, dan waktu pengupasan satu buah kelapa berkurang secara signifikan.

Selain itu, penggunaan mesin ini berhasil mengurangi beban kerja fisik operator dan meningkatkan kualitas hasil pengupasan sabut kelapa. Mesin tersebut juga berperan dalam memberikan nilai tambah bagi produk sabut kelapa yang dihasilkan, karena kualitasnya lebih bersih dan utuh. Namun, terdapat beberapa tantangan yang harus diatasi, antara lain perawatan rutin mesin dan pelatihan lebih lanjut bagi operator untuk memaksimalkan pengoperasian dan pemeliharaan mesin. Dampak ekonomi terhadap mitra usaha juga cukup positif, dengan peningkatan pendapatan yang signifikan, meskipun masih perlu adanya strategi pemasaran yang lebih baik. Secara keseluruhan, kegiatan ini telah memberikan dampak yang baik bagi mitra industri pengolahan kelapa, dan dengan perbaikan dan pengembangan lebih lanjut, teknologi mesin pengupas semi-otomatis dapat diterapkan lebih luas di industri sejenis, serta memberikan manfaat lebih besar bagi perekonomian lokal dan pelaku usaha kecil dan menengah.

#### **Ucapan Terimakasih**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Direktorat Pengabdian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Islam Riau atas pendaan

program hibah pengabdian kompetitif skema desa binaan dengan nomor kontrak 687/KONTRAK/P-K- DB/DPPM-UIR/10-2024.

#### **6. DAFTAR PUSTAKA**

- Adi, F. (2018). *Teknologi Pengolahan Kelapa: Potensi dan Inovasi Mesin Pertanian*. Yogyakarta: Pustaka Agro.
- Andriani, Y., & Putra, R. (2024). *Modifikasi Alat Pengupas Sabut Kelapa untuk Meningkatkan Kapasitas Kerja*, Universitas Andalas.
- Budi, A. R., & Santoso, M. (2019). "Analisis Efisiensi Mesin Pengupas Sabut Kelapa dalam Skala Industri Kecil." *Jurnal Teknologi Pertanian*, 12(2), 45-52.
- Bulkaini, Ristami, D. A., Adhiningsih, N., & Maulana, D. (2021). *Inovasi Teknologi Pengolahan Limbah Sabut Kelapa di Desa Sigar Penjalin*. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(3).
- Gunawan, H., & Rahman, A. (2024). *Inovasi Mesin Pengupas Sabut Kelapa Adaptif untuk Meningkatkan Efisiensi Produksi*, Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Hartono, S. (2020). *Inovasi Mesin Semi-Otomatis untuk Pengolahan Hasil Pertanian*. Jakarta: Media Teknologi.
- Irwan, P. D. (2021). "Peningkatan Kapasitas Produksi Pengolahan Kelapa dengan Teknologi Mesin Semi-Otomatis." *Jurnal Teknik Pertanian dan Industri*, 15(3), 78-85.
- Katadata (2023). *Indonesia Produsen Kelapa Terbesar di Dunia pada 2022*.

- Kurniawan, T. H. (2017). "Studi Kinerja Mesin Pengupas Sabut Kelapa Semi-Otomatis." *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pertanian*, 45-56.
- Lestari, D. A., & Purnomo, B. (2018). "Pengaruh Desain Mesin Pengupas Terhadap Kapasitas Produksi Sabut Kelapa." *Jurnal Agroindustri*, 10(1), 22-30.
- Mahendra, Y., & Wibowo, H. (2022). *Pemanfaatan Teknologi Lokal dalam Industri Kelapa*. Surabaya: Teknologi Nusantara.
- Nugraha, F., & Suryadi, A. (2020). "Perbandingan Metode Manual dan Semi-Otomatis pada Proses Pengupasan Sabut Kelapa." *Jurnal Mekanisasi Pertanian*, 18(2), 91-100.
- Pratama, G. (2021). *Rancang Bangun Mesin Pengupas Sabut Kelapa dengan Sistem Semi-Otomatis*. Bandung: Teknik Pertanian Press.
- Perak Jaya (2025). *Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian Masyarakat di Kelompok Tani Perak Jaya*.
- Setiawan, R., & Handayani, L. (2019). "Efisiensi Energi pada Mesin Pengupas Kelapa Semi-Otomatis." *Jurnal Energi dan Agroindustri*, 9(4), 65-73.
- Susanto, T. (2022). *Teknologi Tepat Guna untuk Pengolahan Sabut Kelapa*. Malang: Agro Media Nusantara.
- Yusuf, A. F., Ma'arif, K., & Husain, M. A. (2023). *Pengembangan Desain Mesin Pengupas Sabut Kelapa*. Diploma thesis, Politeknik Negeri Ujung Pandang.