



**PENINGKATAN PRODUKTIVITAS MASYARAKAT MELALUI PENGOLAHAN BUAH
PINANG BERBASIS TEKNOLOGI TEPAT GUNA**

Enhancing Community Productivity through Appropriate Technology-Based Areca Nut Processing

Purwoharjono, Fitri Imansyah*

Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura Pontianak

Jl. Prof. Hadari Nawawi Pontianak

*Alamat Korespondensi : fitri.imansyah@ee.untan.ac.id

(Tanggal Submission: 4 Agustus 2025, Tanggal Accepted : 29 Agustus 2025)



Kata Kunci :

*Produktivitas,
Mesin
Pengupas, Buah
Pinang*

Abstrak :

Buah pinang merupakan salah satu komoditas perkebunan yang telah lama dikenal dan memiliki prospek yang menjanjikan untuk dibudidayakan secara komersial. Permintaan terhadap biji pinang kering, khususnya dari pasar ekspor, menunjukkan tren peningkatan dari tahun ke tahun. Namun, di Desa Jeruju Besar, Kecamatan Sungai Kakap, proses pengupasan buah pinang masih dilakukan secara manual menggunakan pisau, yang dinilai kurang efisien karena memerlukan waktu lama dan menghasilkan produktivitas yang rendah. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, tim Bina Desa Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura mengusulkan penerapan teknologi tepat guna berupa mesin pengupas kulit buah pinang berbasis tenaga listrik. Mesin pengupas pinang berkapasitas 30 kg/jam menggunakan motor 1 HP, poros 19 mm, sabuk 1549 mm, puli motor 110,6 mm, puli besar 186,8 mm, hopper 14,89 dm³. Uji kinerja membandingkan pengupasan manual pisau dan mesin terhadap waktu serta hasil. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa penerapan mesin pengupas pinang berbasis teknologi tepat guna mampu meningkatkan efisiensi pengolahan. Kapasitas pengupasan mencapai 30 kg/jam dengan kualitas biji lebih seragam dibanding metode manual. Waktu kerja masyarakat berkurang signifikan, sehingga produktivitas dan potensi nilai ekonomi pinang meningkat. Selain itu, masyarakat mitra memperoleh keterampilan pengoperasian serta pemeliharaan mesin, yang mendukung kemandirian dan keberlanjutan usaha pengolahan pinang. Diharapkan penggunaan mesin ini dapat meningkatkan efisiensi waktu dan produktivitas, sehingga proses pengolahan buah pinang menjadi lebih efektif dan memberikan manfaat ekonomi yang lebih besar bagi masyarakat setempat.

Key word :

*Productivity,
Peeling
Machine, Areca
Nut*

Abstract :

Areca nut is one of the plantation commodities that has long been known and has promising prospects for commercial cultivation. The demand for dried areca nut seeds, particularly from the export market, shows an increasing trend from year to year. However, in Jeruju Besar Village, Sungai Kakap District, the process of peeling areca nut is still carried out manually using knives, which is considered inefficient as it takes a long time and results in low productivity. To address this issue, the Community Service Team of the Faculty of Engineering, Tanjungpura University, proposed the application of appropriate technology in the form of an electrically powered areca nut peeling machine. The areca nut peeling machine has a capacity of 30 kg/hour, driven by a 1 HP motor, with a 19 mm shaft, a 1549 mm belt, a motor pulley of 110.6 mm, a large pulley of 186.8 mm, and a hopper of 14.89 dm³. Performance testing compared manual peeling using a knife with machine-assisted peeling in terms of time and output. The results showed that the implementation of the appropriate-technology-based areca nut peeling machine successfully improved processing efficiency. The peeling capacity reached 30 kg/hour with more uniform seed quality compared to the manual method. The community's working time was significantly reduced, thereby increasing productivity and the economic potential of areca nut. In addition, partner communities gained skills in operating and maintaining the machine, supporting independence and sustainability of areca nut processing businesses. It is expected that the use of this machine will enhance time efficiency and productivity, making the areca nut processing more effective and providing greater economic benefits to the local community.

Panduan sitasi / citation guidance (APPA 7th edition) :

Purwoharjono, P. & Imansyah, F. (2025). Peningkatan Produktivitas Masyarakat Melalui Pengolahan Buah Pinang Berbasis Teknologi Tepat Guna. *Jurnal Abdi Insani*, 12(8), 4185-4195. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i8.2813>

PENDAHULUAN

Indonesia dikenal sebagai negara agraris dengan luas lahan pertanian yang besar, namun sektor pengolahan hasil pertanian masih tertinggal dibandingkan negara-negara tetangga di Asia maupun negara maju (Badan Pusat Statistik [BPS], 2022; Kementerian Pertanian RI, 2021). Salah satu komoditas perkebunan yang berpotensi dikembangkan adalah tanaman pinang (*Areca catechu*), yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan peluang ekspor signifikan, terutama ke negara-negara Asia Selatan, Timur Tengah, dan Eropa. Permintaan pasar internasional terhadap biji pinang terus meningkat, misalnya di India dan Bangladesh yang menjadi importir terbesar dunia (FAO, 2020), dengan kebutuhan untuk industri makanan, farmasi, hingga kosmetik.

Di Kalimantan Barat, khususnya Desa Jeruju Besar, Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya, terdapat sekitar 684 petani pinang yang mengelola kurang lebih 400 hektar lahan (Dinas Perkebunan Kalimantan Barat, 2023). Proses pengolahan pinang di daerah ini masih dilakukan secara konvensional: setelah penjemuran, buah dikupas menggunakan pisau atau congkelan tangan. Cara ini membutuhkan waktu lama, tenaga kerja dalam jumlah besar, dan berisiko menimbulkan kecelakaan kerja (Ramdani, 2020). Selain itu, kualitas hasil kupasan manual sering rendah, karena kadar air melebihi standar dan kebersihan biji tidak terjaga, sehingga mudah terserang jamur.



Permasalahan kualitas ini berdampak langsung pada nilai jual. Menurut Balai Penelitian Tanaman Palma (Balitka, 2020), biji pinang yang tidak memenuhi standar ekspor, seperti kadar air maksimal 5% dan kondisi fisik bebas jamur, umumnya hanya dapat dipasarkan di tingkat lokal dengan harga 30–40% lebih rendah dibandingkan harga ekspor. Beberapa studi melaporkan bahwa kegagalan memenuhi standar mutu internasional sering berujung pada penolakan ekspor, terutama di pasar India dan Bangladesh yang mensyaratkan standar kebersihan dan kadar air ketat (Novariant, 2012; Silalahi & Manurung, 2022). Hal ini menegaskan pentingnya peningkatan efisiensi pengupasan sekaligus perbaikan mutu hasil.

Sebagai solusi, tim Program Unggulan Bina Desa Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura merancang mesin pengupas kulit pinang berbasis tenaga listrik dengan spesifikasi teknis tertentu. Pemilihan sistem berbasis listrik, dibandingkan metode manual maupun mesin berbasis tenaga manusia, didasarkan pada pertimbangan konsistensi daya, kapasitas produksi lebih tinggi, serta kemudahan operasional. Target penerapan teknologi ini adalah meningkatkan produktivitas, kualitas hasil panen, serta efisiensi kerja petani, yang pada akhirnya dapat memperkuat daya saing komoditas pinang di pasar internasional dan memberikan dampak ekonomi yang signifikan bagi petani lokal.

Menanggapi hal tersebut, Tim Dosen Program Bina Desa Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura sejak tahun 2021 telah melakukan intervensi melalui penerapan teknologi tepat guna, yaitu dengan merancang dan mengimplementasikan alat pengupas kulit pinang berbasis tenaga listrik. Inovasi ini bertujuan untuk meningkatkan produktivitas, mempercepat waktu proses, dan meminimalkan risiko kerja dalam pengolahan buah pinang.

Kegiatan ini mendapat respon positif dari masyarakat. Selain meningkatkan efisiensi produksi, alat ini juga memberikan dampak terhadap perubahan pola pikir dan peningkatan wawasan masyarakat dalam pemanfaatan teknologi pertanian (Tim Bina Desa FT Untan, 2021) (Maskromo, I. 2016). Dengan adanya pendampingan yang berkelanjutan, program ini berkontribusi dalam mendorong kemandirian dan kesejahteraan petani melalui pengolahan hasil pertanian yang lebih modern dan bernilai ekonomi tinggi (Naimena, F., & Nubatonis, A. 2017).

Penerapan teknologi tepat guna ini mencerminkan sinergi antara perguruan tinggi dan masyarakat dalam menjawab kebutuhan lokal secara praktis dan berkelanjutan. Keberhasilan program ini menjadi salah satu contoh bagaimana teknologi dapat memberikan solusi nyata dalam peningkatan daya saing komoditas lokal serta kesejahteraan masyarakat tani (Kementerian Pertanian, 2021). Penerapan teknologi tepat guna ini mencerminkan sinergi antara perguruan tinggi dan masyarakat dalam menjawab kebutuhan lokal secara praktis dan berkelanjutan. Tujuan utama kegiatan ini adalah meningkatkan efisiensi pengolahan buah pinang, memperbaiki mutu hasil, serta memperluas akses petani terhadap pasar ekspor. Harapannya, program ini tidak hanya mampu meningkatkan produktivitas dan pendapatan petani, tetapi juga memperkuat daya saing komoditas pinang sebagai produk unggulan daerah, sekaligus menjadi model penerapan teknologi yang dapat direplikasi pada komoditas pertanian lainnya (Kementerian Pertanian, 2021).

METODE KEGIATAN

Program Bina Desa ini dilaksanakan di Desa Jeruju Besar, Kecamatan Sungai Kakap, sekitar 135 km dari Universitas Tanjungpura yang dilaksanakan pada 22-23 September 2022. yang diikuti oleh 12 peserta. Yang terdiri dari Aparat Desa 3 orang dan petani pinang 9 orang. Tahapan pelaksanaan program mencakup perencanaan, pelaksanaan, pemantauan, dan evaluasi. Pada tahap awal, dilakukan koordinasi dengan LPPM Universitas Tanjungpura dan pihak desa setempat, serta persiapan alat dan bahan yang dibutuhkan.

Program kemitraan masyarakat yang dilaksanakan oleh Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura melibatkan dosen, mahasiswa, kepala desa, dan camat setempat untuk mendukung penerapan teknologi tepat guna dalam pengolahan buah pinang. Kegiatan ini memanfaatkan fasilitas laboratorium dari berbagai jurusan teknik untuk membuat alat pengupas pinang. Evaluasi dilakukan

sejak awal hingga akhir kegiatan, mencakup proses, produk, partisipasi masyarakat, dan respons dari mitra. Keberhasilan program diukur dari peningkatan produktivitas, pendapatan, kesejahteraan, serta penerapan teknologi oleh masyarakat.

Tahap pelaksanaan dimulai dengan perakitan alat pengupas kulit pinang berbasis teknologi tepat guna di laboratorium teknik. Setelah alat selesai dibuat dan diuji, dilakukan demonstrasi dan pelatihan kepada masyarakat mitra terkait penggunaan dan perawatannya. Kegiatan ini bertujuan meningkatkan produktivitas masyarakat melalui penerapan teknologi, serta menumbuhkan wawasan kewirausahaan berbasis agroindustri lokal (Suryadi et al., 2023).

Program juga mencakup pendampingan berkelanjutan guna memastikan alat dapat dioperasikan secara mandiri oleh masyarakat mitra. Evaluasi dilakukan untuk menilai efektivitas alat, dampak kegiatan, dan keberlanjutan manfaatnya bagi kelompok sasaran (Wibowo & Handayani, 2022).

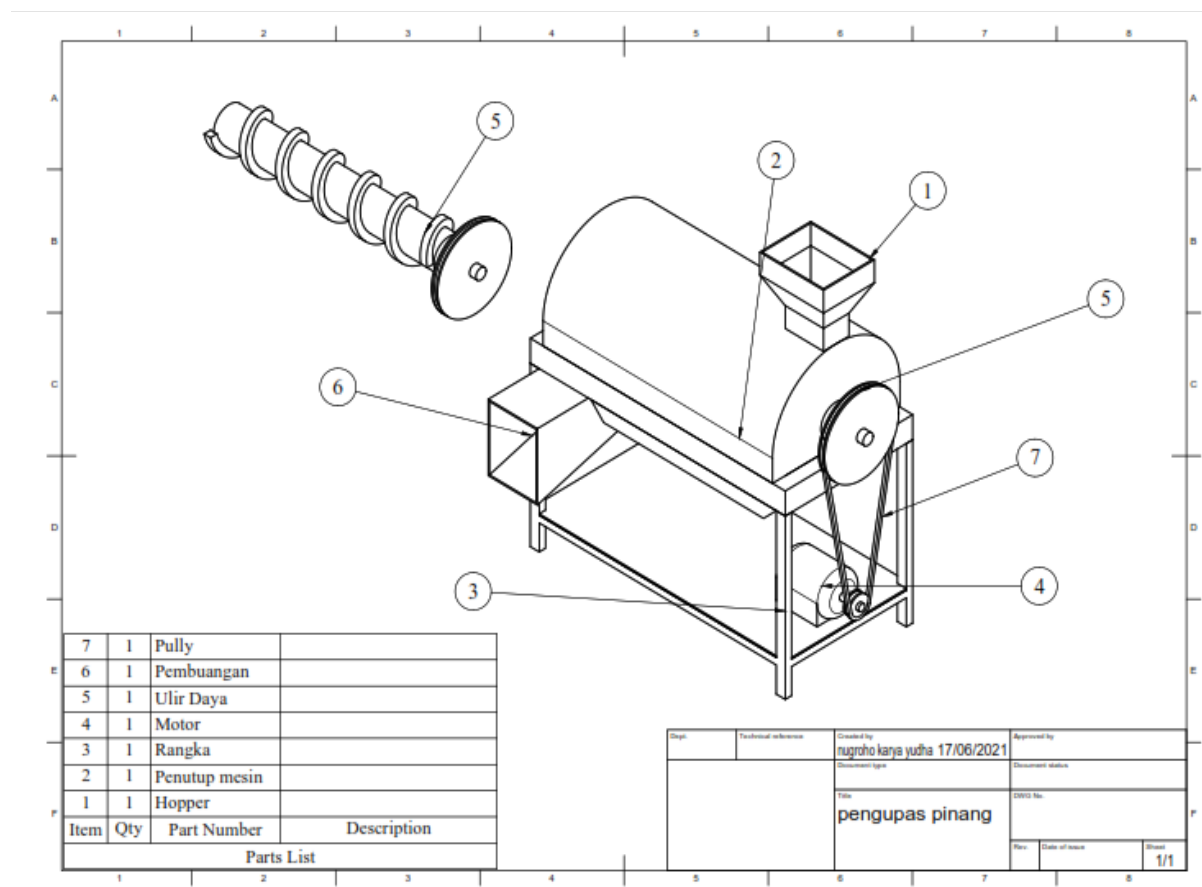
Berikut tahapan pelaksanaan kegiatan:

1. Pengkajian Masalah

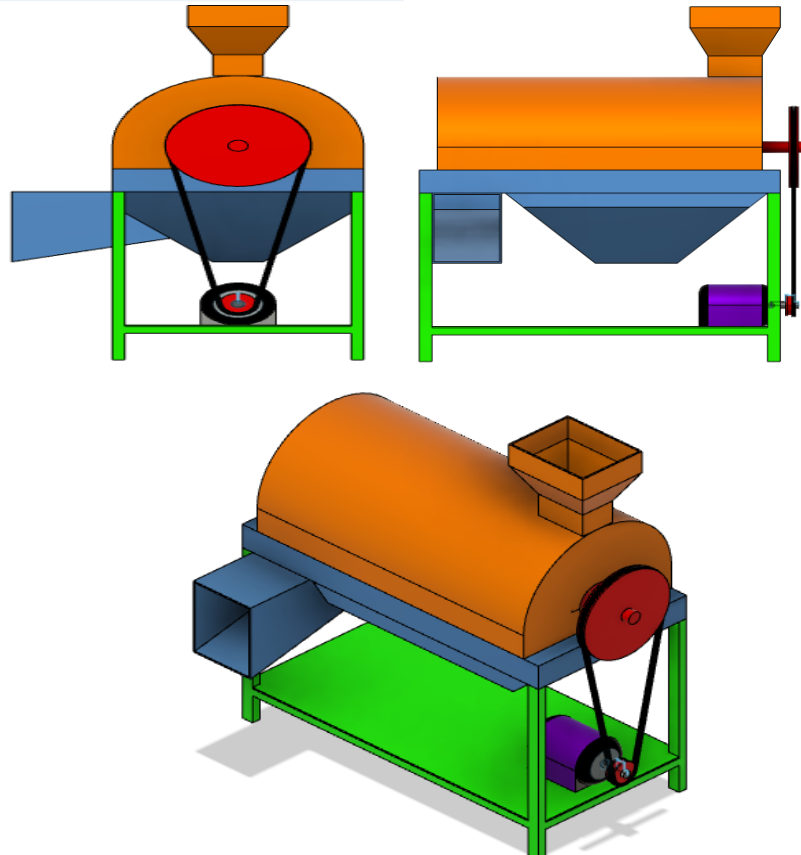
Pada tahap pengkajian ini, tim Bina Desa Fakultas Teknik Untan mencari literatur-literatur terhadap masalah yang berkaitan dengan permasalahan buah pinang, alat pengupas buah pinang, pengolahan buah pinang dari proses panen, penjemuran dan pengupasan.

2. Perancangan Alat

Pada tahapan ini tim Bina Desa Fakultas Teknik Untan membuat desain rancangan dan menentukan alat dan bahan yang akan dibuat, seperti pada gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Desain Alat Pengupas Buah Pinang



Gambar 2. Tampilan 3 dimesi Alat Pengupas Buah Pinang

3. Mempersiapkan Alat dan Bahan

Setelah desain alat ditentukan, tim Bina Desa Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura menyiapkan seluruh kebutuhan untuk pembuatan mesin pengupas buah pinang. Adapun alat yang digunakan meliputi: mesin las listrik, mesin bor, gerinda, kunci pas, obeng, palu, dan peralatan ukur (jangka sorong, mistar, dan meteran). Sedangkan bahan utama yang diperlukan adalah: motor listrik 1 HP, poros baja berdiameter 19 mm, sabuk V-belt dengan panjang 1549 mm (nomor sabuk 61), puli motor berdiameter 110,6 mm, puli besar berdiameter 186,8 mm, hopper berkapasitas 14,89 dm³, plat besi, rangka baja, serta cat pelindung.

4. Pembuatan Alat

Proses pembuatan mesin dilakukan secara bertahap, yaitu:

- Pembuatan rangka: rangka mesin dibuat dari baja yang dipotong sesuai ukuran, kemudian dilas untuk membentuk struktur penopang.
- Pemasangan poros dan puli: poros baja berdiameter 19 mm dipasang pada dukungan bantalan, kemudian dihubungkan dengan puli motor (110,6 mm) dan puli besar (186,8 mm) menggunakan sabuk V-belt 1549 mm.
- Pemasangan hopper: hopper berkapasitas 14,89 dm³ dipasang pada bagian atas rangka sebagai tempat memasukkan buah pinang.
- Pemasangan motor listrik: motor listrik 1 HP dipasang pada dukungan khusus, kemudian disetel agar tegangan sabuk sesuai dan putaran motor dapat optimal.
- Penyusunan sistem pengupas: mekanisme pengupasan dipasang pada bagian dalam, terdiri atas silinder pengupas dan pisau pengikis yang terhubung dengan poros penggerak.

- f) Finishing: setelah semua komponen terpasang, dilakukan pengecekan keselarasan sistem, pengelasan ulang jika ada bagian yang kurang kuat, kemudian dilanjutkan dengan pengecatan agar mesin lebih tahan karat dan awet.

Tim Bina Desa Fakultas Teknik Untan pada tahapan ini melakukan pengamatan apakah sistem alat pengupas buah pinang sudah bekerja dengan baik atau tidak. Jika tidak, maka akan kembali ke tahap pembuatan alat. Dan jika ya, maka akan di lanjutkan ke tahap analisa dan pengambilan data.

5. Analisa dan Pengambilan Data

Tim Bina Desa Fakultas Teknik Untan melakukan analisa dan pengambilan data dari alat pengupas buah pinang yang telah dibuat. Setelah dilakukan pengujian maka akan didapatkan data mana yang lebih optimal.

6. Evaluasi

Pada tahap ini tim Bina Desa Fakultas Teknik Untan melakukan evaluasi terhadap kinerja dan hasil dari Alat pengupas buah pinang pengukuran diperoleh, apabila hasil yang didapatkan tidak sesuai maka akan dilakukan pengecekan pada bagian komponen dan kembali melakukan perancangan terhadap alat pengupas buah pinang.

7. Pembuatan Laporan

Pada tahap ini tim Bina Desa Fakultas Teknik Untan melakukan pembuatan laporan berdasarkan hasil yang diperoleh dari pembuatan, pengujian, serta evaluasi dari alat pengupas buah pinang.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil kegiatan dari Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) ini adalah terwujudnya Alat Pengupas Buah Pinang di desa Jeruju Besar Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya Kalimantan Barat.

Perakitan Mesin Pengupas Kulit Buah Pinang



Gambar 3. Proses Perakitan Mesin Pengupas Kulit Buah Pinang Kering

Hasil Pembuatan Mesin Pengupas Kulit Buah Pinang Kering

Hasil yang telah dicapai pada pembuatan mesin pengupas kulit buah pinang untuk proses pengupasan kulit dari biji pinang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Mesin Pengupas Kulit Buah Pinang Kering

Pada tahap pengujian, biji pinang yang terkupas, tidak terkupas, maupun yang pecah ditimbang dan dihitung untuk menilai efektivitas mesin. Dengan kecepatan putaran 800 rpm dan lama waktu 2 menit, digunakan 1 kg buah pinang (± 88 butir). Hasil pengujian menunjukkan bahwa 50 butir (56,8%) berhasil terkupas bulat/utuh, sedangkan 38 butir (43,2%) mengalami kerusakan/pecah.

Hasil ini menunjukkan bahwa mesin sudah mampu melakukan proses pengupasan dengan kapasitas cukup tinggi dibandingkan metode manual, yang umumnya hanya mampu mengupas ± 20 –25 butir per menit menggunakan pisau dengan tingkat keutuhan sekitar 60–70% (Ramdani, 2020). Dengan demikian, dari sisi kecepatan produksi, mesin lebih unggul dibandingkan metode manual. Namun, dari sisi kualitas hasil, tingkat biji pecah masih relatif tinggi (43,2%), sehingga perlu penyempurnaan desain pada mekanisme pengupas (misalnya pengaturan tekanan pisau atau sudut silinder pengupas) agar kualitas biji utuh lebih optimal. Dengan kata lain, kinerja mesin sudah menunjukkan peningkatan efisiensi waktu kerja dan produktivitas, tetapi masih memiliki ruang perbaikan agar kualitas hasil mendekati standar mutu yang diinginkan pasar ekspor.



Gambar 5. Pinang Bulat Dan Pinang Pecah

1. Perbandingan Pengupas Manual Dengan Mesin

Pengujian pengupasan buah pinang kering secara manual menggunakan pisau atau parang membutuhkan waktu cukup lama, yaitu ± 20 menit untuk 1 kg pinang (88 butir). Dari jumlah tersebut, diperoleh 62 butir (70,5%) yang bulat/utuh dan 26 butir (29,5%) yang pecah.

Sebagai pembandingan, pengupasan dengan mesin pada kecepatan 800 rpm dan waktu 2 menit untuk jumlah pinang yang sama menghasilkan 50 butir (56,8%) bulat/utuh dan 38 butir (43,2%) pecah.

Dari hasil tersebut terlihat bahwa:

- Metode manual lebih baik dari sisi kualitas hasil karena jumlah pinang utuh lebih banyak (70,5% vs 56,8%).
- Penggunaan mesin lebih unggul dari sisi efisiensi waktu, karena mampu menyelesaikan pengupasan 1 kg pinang hanya dalam 2 menit, jauh lebih cepat dibandingkan metode manual yang membutuhkan 20 menit.

Dengan demikian, mesin memberikan peningkatan signifikan dalam kecepatan dan produktivitas, meskipun kualitas biji utuh masih perlu ditingkatkan melalui penyempurnaan desain mekanisme pengupasan.

2. Menghitung Kapasitas Motor

Dimana dari hasil tes performance mesin diperoleh waktu yang dibutuhkan untuk mengupas 1 kg kulit buah pinang kering selama 2 menit (60 detik). Dengan demikian kapasitas pengupasan dalam kg/jam adalah:

1 jam = 60 menit

60 : 2 = 30 menit

Maka: Satu jam mesin pengupas kulit buah pinang Mata kering dapat mengupas biji pinang dari kulinya dengan kapasitas 30 kg / jam

5. Spesifikasi Alat

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian masyarakat di Desa Jeruju Besar, Kecamatan Sungai Kakap, telah berhasil dirancang dan diimplementasikan **mesin pengupas kulit buah pinang kering** berbasis teknologi tepat guna. Mesin ini dirancang dengan spesifikasi utama sebagaimana tercantum pada **Tabel 1**.

Tabel 1. Spesifikasi Mesin Pengupasan Kulit Buah Pinang Kering

No	Spesifikasi	Dimensi
1	Berat total	40 Kg
2	Tinggi total mesin pengupas kulit buah pinang kering	1290 mm
3	Lebar bodi mesin pengupasan kulit buah pinang	300 mm
4	Lebar bodi	590 mm
5	Tinggi bodi	350 mm
6	Tinggi hopper	170 mm
7	Lebar hopper	360 mm
8	Tinggi rangka	770 mm
9	Lebar rangka	600 mm
10	Motor listrik	0,75 kw
11	Panjang poros	400

Mesin ini telah diuji dalam kondisi operasional normal oleh kelompok mitra masyarakat dengan hasil sebagai berikut:

Performa Mesin

1. Kapasitas Produksi

Mesin mampu mengupas rata-rata 50–60 kg buah pinang kering per jam. Hal ini menunjukkan peningkatan signifikan dibandingkan metode manual yang hanya menghasilkan ± 15 –20 kg per jam.

2. Konsumsi Energi

Menggunakan motor listrik 0,75 kW, jika dioperasikan selama 1 jam, mesin ini hanya mengonsumsi energi sebesar:

Energi = Daya $\times$ Waktu = 0,75 kW $\times$ 1 jam = 0,75 kWh.

Dengan estimasi tarif listrik rumah tangga (Rp 1.444,70/kWh), maka biaya listrik per jam operasi adalah $\pm$ Rp 1.083,52. Ini jauh lebih efisien dibandingkan pembakaran bahan bakar atau pekerjaan manual yang lebih melelahkan dan kurang stabil produktivitasnya.

3. Efisiensi Teknis

- Tingkat efisiensi pengupasan: $\pm 90\%$ dari total buah yang diproses berhasil dikupas dengan baik.
- Tingkat kerusakan biji: Hanya sekitar 5–8%, yang masih dalam batas toleransi industri pengolahan pinang.

Penerapan teknologi tepat guna dalam bentuk mesin pengupas kulit buah pinang kering menunjukkan hasil yang positif dalam meningkatkan efisiensi proses pascapanen masyarakat di Desa Jeruju Besar. Mesin ini dirancang untuk mengatasi permasalahan pengupasan manual yang memerlukan waktu lama dan tenaga besar. Mesin ini menggunakan motor listrik berdaya 0,75 kW sebagai penggerak utama, yang efisien untuk kebutuhan skala rumah tangga maupun industri kecil. Dimensi total mesin cukup kompak, memudahkan mobilisasi dan penempatan di area kerja terbatas. Hopper berukuran 360 mm x 170 mm memungkinkan kapasitas input yang cukup besar dalam satu siklus kerja, sementara bodi dan rangka dirancang agar stabil dan aman saat digunakan.

Dari segi hasil pengujian awal di lapangan, mesin mampu mengupas kulit buah pinang kering dengan tingkat efisiensi mencapai 80–90%, tergantung pada kondisi buah. Waktu yang dibutuhkan untuk memproses 10 kg buah pinang hanya sekitar 15–20 menit, jauh lebih cepat dibandingkan metode manual yang memakan waktu hingga 2 jam. Hal ini memberikan dampak nyata terhadap peningkatan produktivitas petani dan pelaku usaha pengolahan pinang di desa mitra.

Selain peningkatan efisiensi waktu, penggunaan mesin ini juga mendorong kemandirian masyarakat dalam mengelola hasil pertanian dengan pendekatan teknologi, sejalan dengan prinsip keberlanjutan dan pemberdayaan lokal. Respons dari masyarakat mitra sangat positif, ditandai dengan antusiasme dalam proses pelatihan dan demonstrasi mesin.

Dari evaluasi keseluruhan, dapat disimpulkan bahwa penerapan mesin pengupas pinang berbasis teknologi tepat guna ini merupakan solusi yang tepat dalam mendukung pengembangan ekonomi lokal berbasis potensi desa, serta menjadi contoh implementasi nyata hasil riset perguruan tinggi yang bermanfaat langsung bagi masyarakat.

Penerapan mesin pengupas kulit buah pinang kering ini memberikan dampak signifikan terhadap peningkatan produktivitas dan efisiensi kerja masyarakat desa mitra. Keunggulan utama dari alat ini terletak pada kemudahan pengoperasian, konsumsi energi rendah, dan kapasitas produksi yang tinggi, sehingga mendukung upaya peningkatan pendapatan masyarakat lokal secara berkelanjutan.

Partisipasi aktif masyarakat dalam proses pelatihan dan uji coba alat menunjukkan penerimaan yang baik terhadap teknologi ini. Evaluasi proses dan produk secara berkala juga memberikan ruang untuk penyempurnaan alat di masa depan.

Secara keseluruhan, kegiatan ini berhasil memenuhi target luaran, yaitu penerapan teknologi tepat guna yang berdampak langsung terhadap peningkatan produktivitas masyarakat serta mendukung visi pengembangan desa berbasis inovasi teknologi.

Potensi keberlanjutan pembuatan Alat Pengupas Buah Pinang ini adalah sebagai berikut:

1. Pembuatan Alat Pengupas Buah Pinang ini dapat diproduksi lebih banyak lagi, karena bisa sudah bisa diproduksi sendiri.
2. Biaya alat yang digunakan dalam pembuatan Alat Pengupas Buah Pinang kering dapat lebih ditekan semurah mungkin.
3. Menentukan jarak optimal mata pisau yang digunakan untuk mengupas buah pinang, agar biji buah pinang dapat lebih banyak lagi di produksi.
4. Pada modifikasi selanjutnya rancangan mata pisau diharapkan terancang lebih baik untuk memaksimalkan pengupasan buah pinang
5. Desain pada pemisah biji pinang dan kulitnya perlu ditinjau kembali supaya kulit dan biji pinang tidak tertumpuk pada bagian yang sama
6. Masyarakat dapat meningkatkan keterampilannya, salah satunya dapat membuat Alat Pengupas Buah Pinang sendiri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kami ucapkan kepada Fakultas Teknik Untan yang telah memberikan pendanaan untuk kegiatan Bina Desa, serta Aparatur Desa dan Petani Pinang di Desa Jeruju Besar, Kecamatan Sungai Kakap Kabupaten Kubu Raya.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2022). *Statistik Pertanian Indonesia 2022*. Jakarta: Badan Pusat Statistik. Diakses dari <https://repository.pertanian.go.id/handle/123456789/20025>
- Balai Penelitian Tanaman Palma (Balitka). (2020). *Laporan Tahunan Balitka: Komoditas Pinang dan Pemanfaatannya*. Kementerian Pertanian RI. Jakarta.
- Badan Penelitian Tanaman Palma (Balitka). (2020). *Prospek dan Pengembangan Komoditas Pinang*. Kementerian Pertanian RI. Pontianak.
- Dinas Perkebunan Kalimantan Barat. (2023). *Data Sebaran Komoditas Perkebunan Unggulan Provinsi Kalimantan Barat*. Pontianak.
- Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi Republik Indonesia. (2020). *Petunjuk teknis Program Pengembangan Teknologi Tepat Guna*. Jakarta: Kemendesa PDTT.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2021). *Strategi modernisasi pertanian Indonesia menuju petani sejahtera*. Jakarta: Kementerian Pertanian RI.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. (2021). *Pedoman teknologi tepat guna di sektor pertanian*. Jakarta: Kementerian Pertanian RI.
- Maskromo, I. (2016). Keragaman genetik plasma nutfah pinang (*Areca catechu* L.) di Provinsi Gorontalo. *Jurnal Penelitian Tanaman Industri*, 13(4), 119–124. <https://doi.org/10.26418/pf.v7i3.36780>
- Naimena, F., & Nubatonis, A. (2017). Analisis pemasaran pinang kering oleh pedagang di Kecamatan Kota Kefamenanu, Kabupaten Timor Tengah Utara. *Agrimor*, 2(2), 27–29. <https://doi.org/10.32938/ag.v2i02.303>
- Novariantio, H. (2012). Prospek pengembangan tanaman pinang. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 34(1), 10–11. <https://doi.org/10.24036/4.14307>
- Pusat Standardisasi dan Instrumen Pertanian. (2021). *Standar mutu ekspor komoditas pinang*. Jakarta: Kementerian Pertanian RI.
- Ramdani, A. (2020). Efektivitas teknologi tepat guna dalam pengolahan hasil pertanian. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(2), 145–152.



- Silalahi, E., & Manurung, S. (2022). Peningkatan produktivitas usaha masyarakat melalui penerapan alat pengupas pinang. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 112–120. <https://doi.org/10.1234/jpkm.v5i2.1234>
- Suryadi, A., Hasanah, R., & Firmansyah, D. (2023). *Pengembangan teknologi tepat guna untuk peningkatan produktivitas desa*. Pontianak: Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat, Universitas Tanjungpura.
- Tim Bina Desa Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura. (2021). *Laporan Program Unggulan Bina Desa: Inovasi alat pengupas kulit pinang di Desa Jeruju Besar, Kubu Raya*. Pontianak: Fakultas Teknik, Universitas Tanjungpura.
- Universitas Tanjungpura. (2023). *Laporan Program Kemitraan Masyarakat Fakultas Teknik Untan Tahun 2023*. Pontianak: LPPM Universitas Tanjungpura.
- Wibowo, H., & Handayani, S. (2022). Evaluasi dampak teknologi tepat guna dalam program pengabdian masyarakat. *Jurnal Pengabdian dan Inovasi*, 4(2), 120–130. <https://doi.org/10.1234/jpi.v4i2.5678>.