

IMPLEMENTASI MESIN PEMARUT KELAPA DALAM UPAYA PEMBERDAYAAN MASYARAKAT

Joko Waluyo¹, Yuli Pratiwi², Nidia Lestari³

^{1,3} Jurusan Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri, Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta

² Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Sains Terapan, Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta

Korespondensi Email: yuli_pratiwi@akprind.ac.id

ABSTRACT

Member of the dasawisma group RT 06 Dusun Niten, Nogotirto, Kapanewon Gamping, Sleman still grates the coconut manually, namely at a rate of grated coconut of 5 kg / hour. To increase the rate of grated coconut with a larger capacity, the dasawisma group needs a coconut shredding machine. The AKPRIND Yogyakarta Institute of Science & Technology community service team provided training and handed over machine assistance to the dasa homestead group RT 06 Dusun Niten, Nogotirto, Kapanewon Gamping and provided training on how to operate and maintain coconut grater machines and how to store grated coconut properly. The purpose of this community service activity is to provide knowledge to the dasawisma group RT 06 Dusun Niten, Nogotirto, Kapanewon Gamping how to operate, maintain the coconut grater machine, and store the grated coconut properly so that the machine lasts longer and the grated coconut doesn't rot, and the handover of a coconut shredding machine with a capacity of 40 kg / hour. Through this community service activity, it is hoped that dasawisma members and community members in RT 06, RW 12, Niten, Nogotirto Village, Gamping District, Sleman Regency can operate, maintain coconut shredding machines and be able to increase the production capacity of grated coconut by 800% when compared to using manual labor and can store grated coconut properly, so that it is expected to improve the community's economy. Community members positively assess and agree with this community service activity.

Keywords: coconut grater machine, dasawisma, grated coconut, production increase.

ABSTRAK

Anggota kelompok dasawisma RT 06 Dusun Niten, Nogotirto, Kapanewon Gamping, Sleman dalam memarut kelapa masih secara manual yaitu dengan laju parutan kelapa sebesar 5 kg/jam. Untuk meningkatkan laju parutan kelapa dengan kapasitas yang lebih besar kelompok dasawisma memerlukan mesin pamarut kelapa. Tim pengabdian masyarakat Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta memberikan pelatihan dan menyerahkan bantuan mesin kepada kelompok dasawisma RT 06 Dusun Niten, Nogotirto, Kapanewon Gamping dan memberikan pelatihan cara mengoperasikan dan merawat mesin pamarut kelapa serta cara menyimpan parutan kelapa dengan benar. Tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk memberikan pengetahuan kepada kelompok dasawisma RT 06 Dusun Niten, Nogotirto, Kapanewon Gamping cara mengoperasikan, merawat mesin pamarut kelapa, dan menyimpan parutan kelapa dengan benar sehingga umur mesin lebih lama serta parutan kelapa tersebut tahan lama, serta penyerahan mesin pamarut kelapa kapasitas 40 kg/jam. Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan anggota dasawisma dan warga masyarakat di RT 06, RW 12, Niten, Desa Nogotirto, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman dapat mengoperasikan, merawat mesin pamarut kelapa dan mampu meningkatkan kapasitas produksi parutan kelapa sebesar 800 % bila dibandingkan dengan menggunakan tenaga manual serta dapat menyimpan parutan kelapa dengan benar,

sehingga diharapkan dapat meningkatkan perekonomian masyarakat. Warga masyarakat menilai positif dan setuju terkait kegiatan pengabdian masyarakat ini.

Kata kunci: dasawisma, mesin pamarut kelapa, parutan kelapa peningkatan produksi.

PENDAHULUAN

Desa Nogotirto yang berada di jalur utama transportasi dan perekonomian, menjadi target pengembangan perekonomian di Sleman bagian selatan, oleh karena itu pembinaan usaha ekonomi produktif di wilayah ini diarahkan untuk menumbuhkan kesadaran masyarakat dalam mengembangkan potensi sumber daya alam sekitar dalam rangka untuk meningkatkan taraf hidupnya.

Latar belakang perlunya diadakan kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah anggota dasawisma RT 06 RW 12, Niten, Desa Nogotirto, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman berkeinginan untuk meningkatkan pendapatan keluarga dengan cara berjualan makanan seperti sayur, kue dan sebagainya. Untuk memenuhi kebutuhan santan yang banyak, masyarakat cenderung memarutkan kelapa di tempat pamarut kelapa dipasar. Mesin pamarut kelapa yang digunakan oleh pedagang pasar sudah dilengkapi dengan motor bensin, sedangkan harga dari mesin pamarut bila membeli langsung harganya mahal dan tidak terjangkau masyarakat. Sehingga perlu solusi yang harus diberikan yaitu memerlukan mesin pamarut kelapa sendiri, agar masalah yang dihadapi masyarakat perihal pamarut kelapa dapat segera diselesaikan dengan baik.

Dari permasalahan tersebut dan hasil diskusi dengan Ketua Kelompok dasawisma RT 06 RW 12, Niten, Desa Nogotirto, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman, maka perlu dilakukan pemberian alat mesin pamarut kelapa kepada warga masyarakat yang tergabung dalam kelompok dasawisma RT 06 dan pelatihan cara pengoperasian & perawatan mesin pamarut kelapa, serta penyuluhan cara menyimpan parutan kelapa agar tahan lama. Jadi tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan anggota dasawisma RT 06 RW 12, Niten, Desa Nogotirto, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman dalam mengoperasikan dan merawat mesin pamarut kelapa serta Cara Menyimpan Kelapa Parut Agar Tahan Lama. Melalui kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan perekonomian masyarakat anggota dasawisma RT 06, RW 12, Niten, Desa Nogotirto.



Gambar 1. Memarut kelapa secara manual

Menurut (Riyadi et al., 2021) berhasil merancang mesin pamarut kelapa skala rumah tangga dengan menggunakan mesin penggerak motor listrik dengan kecepatan putar 2800 RPM dengan kapasitas 1 kg/permenitnya. Sedangkan menurut (Manane et al., 2021) bahwa mesin pamarut kelapa dapat memakai daya 0,2 kW dengan sistem mekanis dan mata pisau setengah lingkaran serta menggunakan standar perancangan VDI 2221, desain dan gambar teknik menggunakan software Autodesk Inventor 2008 (Manane et al., 2021). Sedangkan menurut (Gundara & Riyadi, 2017) bahwa rancang bangun mesin pamarut kelapa skala rumah tangga dapat menggunakan motor listrik 220 Volt. Variasi kecepatan putaran (rpm) pada pengoperasian mesin pamarut skala rumah tangga dapat diaplikasikan sebagai inovasi baru (Alfons et al., 2015). Berdasarkan uraian di atas dan hasil observasi terhadap kebutuhan di masyarakat anggota kelompok dasawisma RT 06 RW 12, Niten, Desa Nogotirto, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman, maka mesin pamarut yang diperlukan adalah dengan kapasitas 60 kg/jam.

Kelapa yang diparut sering digunakan dalam banyak masakan. Baik kelapa parut sendiri maupun diolah menjadi santan lalu dituang ke masakan. Kelapa parut bisa membuat hidangan menjadi lebih nikmat gurih. Contoh masakan yang menggunakan kelapa parut adalah serundeng dan sambal urap. Kelapa parut juga dapat dipakai sebagai taburan aneka camilan seperti klepon, ongol-ongol dan lain lain. Kelapa parut harus disimpan dengan benar jika masih ada sisa dan ingin dipakai lagi nanti. Pasalnya parutan kelapa akan mudah basi dan berubah warna apabila disimpan sembarang karena kelapa parut cuma bisa bertahan sekitar dua hari. Namun apabila disimpan dengan benar yaitu menggunakan cara dan trik

khusus, kelapa parut dapat bertahan hingga 2 bulan. Menurut (Laduniyah, 2022) ada beberapa cara untuk menyimpan parutan kelapa antara lain dikukus sampai matang, ditepuk tepuk hingga kering, dikeringkan menggunakan dehidrator, disimpan di wadah kedap udara dan dibekukan di kulkas.

Tabel 1. Perbandingan alat pamarut dg penggerak motor dibandingkan alat pamarut kelapa manual.

No	Alat Pamarut Kelapa dengan Tenaga Motor	Alat Pamarut Kelapa Manual
1	Mudah dalam pengoperasiannya cukup menekan daging kelapa dalam pisau parut.	Dalam pamarutan kelapa harus dengan menggunakan gaya penekanan dengan tangan.
2	Waktu pamarutan singkat	Waktu pamarutan lama
3	Kapasitas produksi 40 kg/jam	Kapasitas produksi 5 kg/jam
4	Mengurangi kecelakaan dalam pamarutan kelapa.	Rawan kecelakaan karena penekannya secara manual.
5	Desain yang efisien.	Pisau parut yang langsung gabung dengan dudukannya.

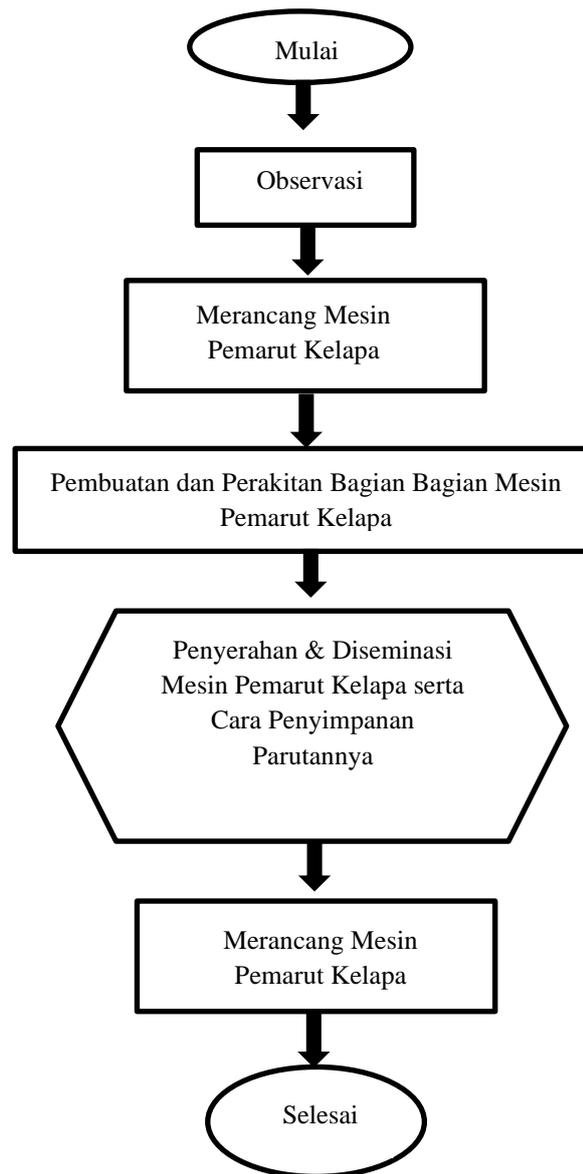
METODE

Kegiatan “Pelatihan Pengoperasian dan Perawatan Mesin Pamarut Kelapa, dan Sub Tema: Cara Menyimpan Kelapa Parut Agar Tahan Lama” bagi anggota dasawisma RT 06 RW 12, Niten, Desa Nogotirto, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman diselenggarakan untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan warga dalam mengoperasikan dan merawat mesin pamarut kelapa serta cara cara menyimpan kelapa parut agar tahan lama, diharapkan dapat meningkatkan perekonomian masyarakat di RT 06 maupun warga masyarakat Niten secara umum.

Kegiatan ini dilaksanakan di rumah Bapak Walidi, selaku Ketua RT 06, RW 12 Niten, Desa Nogotirto, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman pada hari Sabtu 24 Desember 2022, dihadiri anggota dasawisma RT 06. Bentuk kegiatan pelatihan ini berupa ceramah, diskusi dan praktek. Materi kegiatan pelatihan pengoperasian dan perawatan mesin pamarut kelapa, meliputi: 1) cara menggunakan dan merawat mesin pamarut kelapa, 2) cara menyimpan kelapa parut agar tahan lama.

Tujuan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan anggota dasawisma RT 06 RW 12, Niten, Desa Nogotirto, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman dalam mengoperasikan dan merawat mesin pamarut kelapa serta cara menyimpan kelapa parut agar tahan lama. Melalui kegiatan ini diharapkan dapat meningkatkan perekonomian masyarakat anggota dasawisma RT 06, RW 12, Niten, Desa Nogotirto.

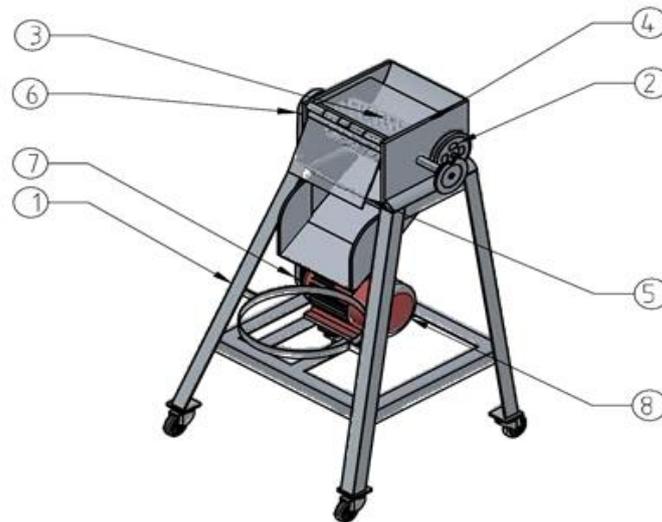
Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dimulai: 1)Observasi terhadap warga RT 06 RW 12, Niten, Desa Nogotirto, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman, terkait akan kebutuhan mesin pamarut kelapa. 2)Merancang mesin pamarut kelapa. 3)Pembuatan dan perakitan bagian-bagian mesin pamarut kelapa yang direncanakan mempunyai kapasitas 40 kg/jam. 4)Penyerahan dan diseminasi mesin pamarut kelapa dan cara penyimpanan parutan kelapa yang diikuti anggota dasawisma RT 06 RW 12, Niten, Desa Nogotirto, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman. 5) Pembuatan laporan abdimas.



Gambar 2. Bagan alir kegiatan pengabdian masyarakat

Dari beberapa mesin pamarut kelapa yang sudah dibuat, mesin ini mempunyai keunggulan antara lain mesin ini dilengkapi dengan roda sehingga mobilisasi alat dapat digerakan dengan mudah. Adapun gambar inovasi mesin pamarut kelapa yang dirancang

seperti pada gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Mesin pamarut kelapa yang dirancang dan dibuat untuk kegiatan pengabdian masyarakat

HASIL DAN PEMBAHASAN

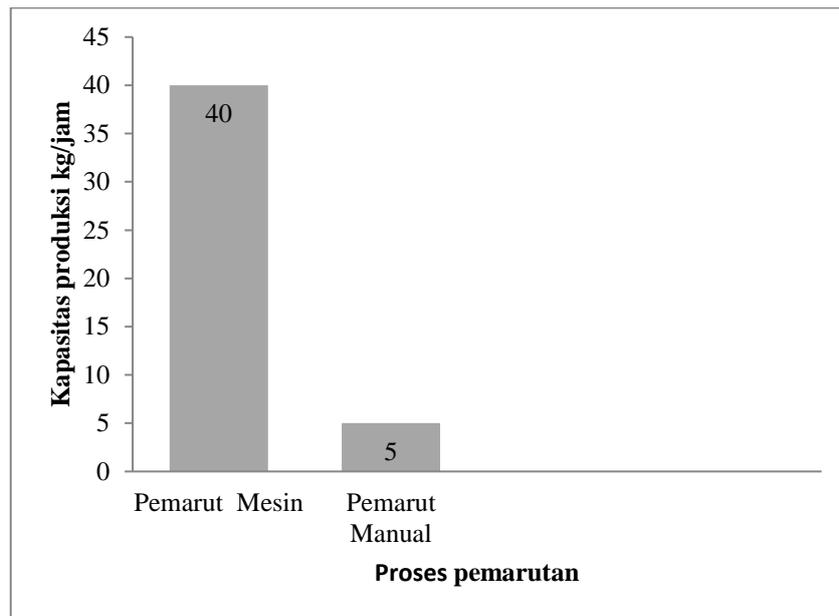
Diseminasi Prinsip Kerja Mesin dan Perawatan Pamarut Kelapa

Mesin pamarut kelapa menggunakan sistem transmisi berupa pulley dan V-belt. Mesin pamarut kelapa ini bekerja ketika motor listrik dinyalakan otomatis akan memutar pulley. Gerak putar dari motor listrik ditransmisikan dari pulley penggerak ke pulley pamarut yang terpasang pada poros dengan menggunakan belt untuk memutar pisau pamarut. Pisau pamarut akan berputar lalu siap dioperasikan, kemudian kelapa diarahkan ke pisau pamarut. Adapun peragaan diseminasi alat seperti pada gambar 4 di bawah ini.



Gambar 4. Diseminasi cara pengoperasian mesin pamarut kelapa

Kapasitas mesin pamarut kelapa ini adalah 40 kg/jam sedangkan apabila dikerjakan secara manual 5 kg/jam sehingga dengan menggunakan mesin pamarut kelapa terjadi peningkatan produktivitas 800% disamping itu kualitas parutan dengan menggunakan mesin lebih baik bila dibandingkan dengan menggunakan parutan secara manual, sehingga dengan menggunakan satu mesin pamarut kelapa ini dapat menggantikan 5 tenaga kerja manusia. Adapun perbedaan pamarut kelapa manual dan pamarut kelapa menggunakan mesin dapat dilihat pada diagram yang ada di gambar 5 di bawah ini.



Gambar 5. Diagram kapasitas produksi pamarut kelapa

Perawatan Mesin Pamarut Kelapa

Perawatan dapat dilakukan pada kontruksi mesin tanpa harus membongkar mesin secara menyeluruh, agar mempermudah membersihkan pisau pamarut setelah pemakaian cukup nyalakan mesin pamarut sambil menyiramkan air bersih ke pisau pamarutnya agar air mengalir keluar bersamaan sisa-sisa kelapa yang telah diparut.

Sedangkan untuk pelumasannya harus dilakukan pengecekan berkala agar tidak mudah haus dan tidak terjadi korosi yang mengakibatkan ketidak lancaran dalam pamarutan kelapa. Pengecekan komponen secara berkala dapat dilakukan sesuai dengan yang ditunjukkan pada tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Perawatan berkala mesin pamarut kelapa

Komponen	Perawatan	Keterangan
Motor listrik	Pengecekan tegangan kerja, arus kerja,	Dilakukan 1 kali dalam jangka waktu 4-5 bulan

	tahanan isolasi temperatur	
Sabuk V	Pengecekan sabuk V	Dilakukan 1x1 minggu. Jika dari hasil inspeksi sabuk telah rusak parah maka sabuk harus diganti
Baut dan mur	Pelumasan	Dilakukan 1x5 bulan.
Bantalan	Pelumasan	Pelumasan dilakukan 1x1 bulan. Dan dilakukan penggantian jika telah mencapai umur pakai bantalan.
Poros	Pelumasan / pembersihan	Dilakukan rutin setiap hari sebelum dan sesudah pemakaian

Diseminasi Cara Menyimpan Parutan Kelapa

Parutan kelapa agar tahan lama maka perlu dilakukan penyimpanan yang benar, karena parutan kelapa akan mudah basi dan berubah warna apabila disimpan sembarangan dan hanya bisa bertahan sekitar dua hari. Namun apabila disimpan dengan baik dan benar maka kelapa parut dapat bertahan lama. Adapun cara penyimpanan parutan kelapa menurut Ladunyah (2022) agar kualitasnya tetap baik dan tahan lama adalah dengan cara seperti berikut ini:

Dikukus sampai matang

Teknik mengukus kelapa parut hingga matang bisa membuatnya lebih segar dan tahan lama. Cukup dengan mengukusnya bersama sedikit garam bisa membuat kelapa parut tidak bau tengik dan mudah basi. Karena garam sendiri memiliki manfaat untuk menambah rasa gurih dan membunuh bakteri pada kelapa parut.

Jangan dicampur dengan air

Pastikan ketika ingin menyimpan kelapa parut, jauhkan dari yang namanya air. Jangan sampai tercampur dengan air, ya. Bukan tanpa alasan, karena air kemungkinan besar dapat membawa bakteri dan membuat kelapa parut terkontaminasi. Kesalahan ini bisa mengurangi kualitas dan kesegaran kelapa sebelum disimpan.

Ditepuk tepuk hingga kering

Ditepuk-tepuk dengan tisu dapur hingga kering adalah salah satu cara yang dilakukan untuk mengawetkan kelapa parut. Namun harus dipastikan bahwa tangan dalam kondisi kering dan bersih. Hal ini berguna untuk mencegah pembusukan dari kondisi kelapa parut yang lembap.

Menggunakan dehidrator

Dehidrator dikenal sebagai salah satu alat untuk mengeringkan makanan. Agar kelapa parut lebih awet dan tahan lama, maka dapat memanfaatkan dehidrator. Cara ini berguna

agar kelapa parut terhindar dari kelembapan yang dapat membuatnya mudah basi. Setelah dikeringkan, kelapa parut bisa awet selama 1 bulan dalam suhu ruang.

Dibagi bagi sesuai kebutuhan

Kelapa parut dibagi-bagi sesuai ukuran dan kebutuhan sehingga akan memudahkan jika ingin dipakai lagi. Misalnya dibagi per porsi, bentuk bulat-bulat.

Tangan harus kering

Tangan harus dalam kondisi kering ketika menepuk-nepuk kelapa parut dan ketika membagi kelapa parut. Jika tangan basah hingga kotor, bisa membuat kelapa parut menjadi lembap dan cepat basi.

Disimpan di wadah kedap udara

Wadah kedap udara seperti plastik dan box container dapat mempermudah proses penyimpanan kelapa parut. Cara ini bertujuan untuk mencegah bakteri masuk dan membuat kelapa parut jadi tercemar. Apalagi jika nantinya dimasukkan ke dalam kulkas dan bercampur dengan bahan makanan lain.

Disimpan di kulkas

Kelapa parut sebaiknya disimpan di lemari pendingin seperti kulkas. Jika diletakkan dalam kulkas bagian bawah, kelapa parut bisa bertahan hingga 4-7 hari. Dengan catatan disimpan dalam bentuk yang masih baik, kering, dan dimasukkan ke dalam wadah kedap udara.

Dibekukan

Cara paling tepat untuk membuat kelapa parut awet dan tidak mudah basi adalah dengan meletakkannya di freezer. Cukup dengan bentuk bulat kelapa parut. Kemudian letakkan di wadah tertutup dan simpan di freezer. Suhu dingin freezer dapat membuat kelapa parut awet hingga 2-3 bulan.

Diamkan terlebih dahulu di suhu ruang saat hendak diolah.

Jika ingin mengolah kelapa parut, keluarkan dari freezer. Kemudian diamkan terlebih dahulu di suhu ruang sebelum diperas dan dipakai untuk masak. Agar mendapat kualitas santan yang baik, peras kelapa parut menggunakan air hangat. Adapun peragaan diseminasi alat seperti pada gambar 6 di bawah ini.



Gambar 6. Diseminasi cara penyimpanan parutan kelapa agar tahan lama

Penyerahan Mesin Pamarut Kelapa

Dengan adanya kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan dapat meningkatkan perekonomian masyarakat anggota dasawisma RT 06, RW 12, Niten, Desa Nogotirto, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman. Beberapa manfaat dan sasaran yang dapat diperoleh dari kegiatan ini adalah: 1)meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan anggota dasawisma RT 06 RW 12, Niten, Desa Nogotirto, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman dalam mengoperasikan dan merawat mesin pamarut kelapa. 2)menambah ketrampilan anggota dasawisma RT 06 RW 12, Niten, Desa Nogotirto, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman dalam menyimpan parutan kelapa agar tahan lama. 3)dengan diserahkannya mesin pamarut kelapa kepada Kelompok dasawisma RT 06 RW 12, Niten, Desa Nogotirto, diharapkan dapat dimanfaatkan dengan sebaik-baiknya sehingga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat di RT 06 maupun warga masyarakat Niten secara umum.



Gambar 7. Penyerahan mesin pamarut kelapa

KESIMPULAN

Melalui kegiatan pengabdian masyarakat ini diharapkan anggota dasawisma dan warga masyarakat di RT 06, RW 12, Niten, Desa Nogotirto, Kecamatan Gamping, Kabupaten Sleman dapat mengoperasikan, merawat mesin pamarut kelapa dan menyimpan parutan kelapa dengan benar serta diharapkan dapat meningkatkan perekonomian masyarakat. Warga masyarakat menilai positif dan setuju terkait kegiatan pengabdian masyarakat ini.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih disampaikan kepada Pimpinan Institut, LPPM dan Jurusan Teknik Mesin IST AKPRIND Yogyakarta atas bantuan dana dan fasilitas yang diberikan. Tim juga menyampaikan terimakasih kepada segenap pengurus dasawisma dan ketua RT 06, RW 12, Niten, Nogotirto, Gamping, Sleman yg telah bekerjasama dan menjadi penghubung kepada masyarakat dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Alfons, G. D., Argo, B. D., & Lutfi, M. (2015). Rancang Bangun Mesin Pamarut Portable Menggunakan Motor Listrik AC Dengan Variasi Kecepatan Putaran (Rpm). *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis Dan Biosistem*, 3(3), 349–355.
- Gundara, G., & Riyadi, S. (2017). Rancang Bangun Mesin Parut Kelapa Skala Rumah Tangga Dengan Motor Listrik 220 Volt. *Turbo : Jurnal Program Studi Teknik Mesin*, 6(1), 8–13. <https://doi.org/10.24127/trb.v6i1.461>
- Ladunyah, A. (2022). *Cara Ampuh Menyimpan Kelapa Parut, Nggak Basi Hingga 2 bulan*. <https://www.briliofood.net/foodpedia>
- Manane, M. E., Mangesa, D. P., Studi, P., & Mesin, T. (2021). *Modifikasi Alat Pamarut Kelapa Sistem Mekanis Dengan Mata Pisau Setengah Lingkaran*. 08(02), 35–40. <http://ejurnal.undana.ac.id/index.php/LTJMU>
- Riyadi, S., Setyawan, R. T., Tegal, P. B., Tegal, P. B., & Tegal, P. B. (2021). Perancangan Bangun Mesin Parutan Kelapa Skala Rumah Tangga dengan Motor Listrik 220V Kecepatan 2800 RPM. *Jurnal Teknik Otomotif Dan Mesin*, 3, 88–100.