

Sosialisasi Pembuatan Briket serta Pengaplikasian Mesin Pencetak Briket UMKM Suwarno Kediri Jawa Timur

Zulfa Khalida^{1*}, Hadi Rahmad², Eti Cahyanti³, Wiwik Mukholafatul F⁴, Rima Zidni K.N⁵, Very Verdiansyah⁶, Mosa Inam⁷, Leontri Ariwidiansyah⁸, Dyno Arga⁹

Politeknik Negeri Malang, Jawa Timur, Indonesia^{1,2,3,4,5,6,7,8,9}

Zulfa.khalida@polinema.ac.id^{1*}



Article History

Received on 27 April 2026

1st Revised on 8 May 2026

2nd Revised on 26 May 2026

3rd Revised on 26 June 2026

Accepted on 29 June 2026

Abstract

Purpose: this community service is aimed to increase charcoal production by converting unused charcoal fragments into briquettes and also training how to use and maintain the briquette machine, how to make attractive product packaging and how to market product on social media.

Research Methodology: This community service includes three stages, those are the socialization of making briquettes by using briquette machine, socialization of machine maintenance and socialization of packaging and marketing product.

Results: Based on the results of testing the briquette machine, machine works on good performance and the efficiency increases up to 20% of the initial planned capacity. The results showed an increasing of turnover around 50-100 kg (20-40%) each day.

Conclusion: Based on the evaluation results, there is an increasing production capacity and the products can be packaged properly.

Limitation: The process of breaking down the charcoal into smaller granules for subsequent processing still requires a manual crusher, which takes longer to make briquettes.

Contribution: This briquette machine can provide solution for making briquettes more efficiently. Furthermore, this briquette machine can also be used for larger briquette production by adjusting the machine capacity.

Keywords: *Briquette Machine, Charcoal Waste, Wood Briquette*

How to Cite: Khalida, Z., Rahmad, H., Cahyanti, E., Mukholafatul, W., Zidni, R. K. N., Verdiansyah, V., Inam, M., Ariwidiansyah, L., Arga, D. (2026). Sosialisasi Pembuatan Briket serta Pengaplikasian Mesin Pencetak Briket UMKM Suwarno Kediri Jawa Timur. *Yumary: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 6(4), 291-301

1. Pendahuluan

Kabupaten Kediri merupakan salah satu daerah yang memiliki produksi arang dengan peningkatan signifikan selama 10 tahun terakhir (Lourentius, Mulyana, & Hartanti, 2022). Produksi arang di wilayah Kediri sudah menembus pasar luar negeri dengan harga ekspor Rp. 4500 per kilogram. Pasar ekspor arang sudah menembus ke Abu Dhabi, Arab Saudi, India dan China (Rahayuningtyas, Himawan, Negara, Madany, & Kasanah, 2025). Sedangkan untuk pasar lokal meliputi Pasuruan, Pandaan, Surabaya, Sidoarjo dan Mojokerto. Arang merupakan bahan yang dihasilkan dari proses pembakaran tidak sempurna sehingga menghasilkan bahan baku yang terkarbonasi dan tidak teroksidasi (Lempang, 2014). Bahan baku arang berasal dari batok kelapa Irsyan, Hasibuan, Daulay, and Hutagalung (2021), kayu pohon Rindayatno and Lewar (2017), bambu Faisal, Assiddiq, Anggara, Mubarak, and Khawirian (2026) dll. Produsen arang sebagian besar memiliki usaha utama di bidang lain dan hasil limbah dari usaha utama biasanya diolah menjadi arang untuk menambah pendapatan seperti pengusaha kelapa yang menjadikan jual beli kelapa sebagai pendapatan utama dan limbah kelapa dijadikan untuk arang sebagai pendapatan tambahan (Maurits, Walukow, & Siallagan, 2023). Begitupun dengan mitra pada

pengabdian ini dimana usaha utama adalah jual beli kayu pohon dan kayu yang tidak terjual atau limbah kayu dijadikan arang untuk menambah pendapatan.

Mitra pengabdian ini bekerja pada usaha jual beli kayu dengan berbagai jenis kayu dengan cara membeli pohon, pemotong kayu dan penjualan. Beberapa jenis kayu yang diperjual belikan oleh mitra adalah kayu jati, mahoni, ulin, meranti dll. Kayu sisa pemotongan yang tidak terjual akan diproses kembali dan dijadikan arang. Proses pembakaran kayu sampai menjadi arang dilakukan secara tradisional dengan lama waktu pembakaran sekitar 1 hari dengan produksi arang sekitar 250 kg per hari. Permasalahan muncul ketika kayu yang dibakar banyak menghasilkan arang yang pecah sehingga tidak bisa dijual. Setiap jenis kayu memiliki tingkat kekerasan yang berbeda, serta memiliki kualitas karbon dan kandungan air yang berbeda. Sehingga dalam proses pengarangan terdapat sisa pecahan arang yang berbeda tergantung jenis kayu yang digunakan ([Setiawan, 2021](#)). Arang pecah yang tidak bisa dijual sekitar 50-100 kg. Dan arang yang tidak terjual tersebut berpotensi menjadi limbah sehingga diperlukan solusi dari permasalahan tersebut. Pemanfaatan limbah arang menjadi briket merupakan solusi yang didiskusikan dengan mitra. Proses pembuatan arang menjadi briket dilakukan dengan menggunakan mesin briket sehingga diharapkan briket yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik dan teratur. Selain itu, dengan adanya perubahan produksi arang menjadi briket dapat juga digunakan untuk mengolah limbah pecahan arang menjadi briket sehingga diharapkan dengan adanya pengabdian ini maka permasalahan mitra berupa limbah pecahan arang dapat dipecahkan. Dalam proses pembuatan briket tentunya membutuhkan bantuan mesin pembuat briket dikarenakan proses pembuatan briket membutuhkan waktu yang lama sehingga diharapkan dengan adanya mesin pembuat briket, proses pembuatan briket lebih efisien.

2. Metodologi

2.1 Identifikasi Masalah pada Mitra

Mitra dalam Pengabdian kepada Masyarakat ini merupakan mitra produktif yang memiliki usaha jual beli kayu sebagai usaha utama serta pembuatan arang kayu secara tradisional sebagai usaha tambahan. Kapasitas produksi arang pada mitra sekitar 250 kg per hari dengan waktu pengerjaan pembakaran sekitar 1 hari. Proses pembuatan arang masih dilakukan dengan menggunakan tungku tradisional seperti Gambar 1 di bawah ini.



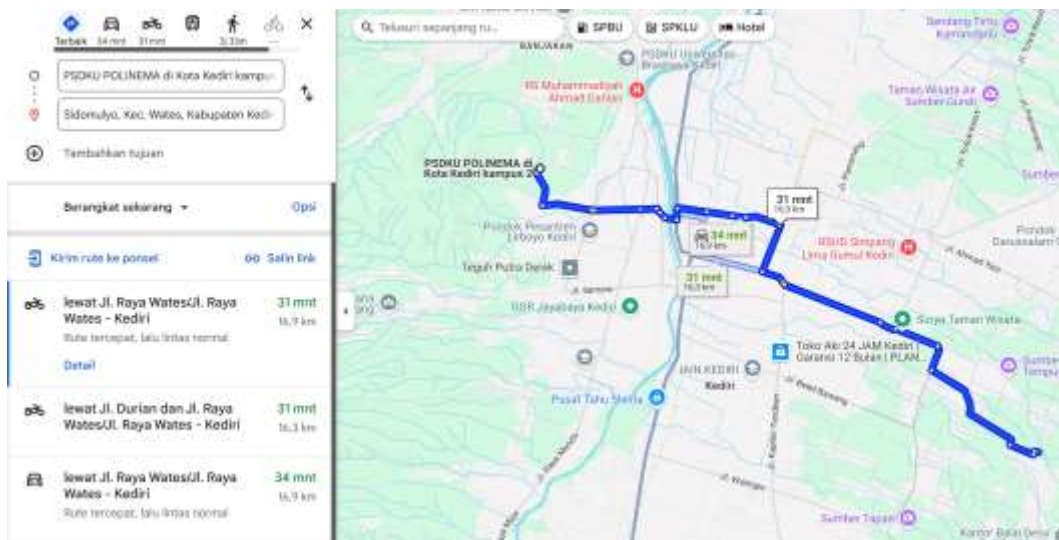
Gambar 1. Lokasi pembuatan arang

Permasalahan yang dihadapi mitra muncul ketika kayu yang dibakar banyak menghasilkan arang yang pecah sehingga tidak bisa dijual. Arang pecah dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti proses pembakaran yang cepat serta kandungan air yang tinggi pada arang sehingga arang cenderung lunak dan mudah pecah ([Setyono & Purnomo, 2022](#)). Arang pecah yang tidak bisa dijual sekitar 50-100 kg per hari. Dan arang yang tidak terjual tersebut berpotensi menjadi limbah sehingga diperlukan solusi dari permasalahan tersebut. Gambar 2 merupakan arang pecah yang menjadi permasalahan pada pengabdian ini.



Gambar 2. Pecahan arang yang tidak bisa dijual

Lokasi mitra berada di Desa Sidomulyo Kecamatan Wates Kabupaten Kediri Jawa Timur dan terletak sekitar 17 km dari kampus Polinema Kediri seperti yang terlihat pada Gambar 3. Lokasi tempat usaha mitra berada sisi jalan raya lintas kabupaten yang sangat strategis untuk pengembangan usaha mitra. Sehingga mitra mempunyai kesempatan yang besar untuk menambah produk usaha ([Salim & Rahmadhani, 2024](#)). Sedangkan untuk lokasi produksi arang terpisah dengan tempat pemasaran dikarenakan dalam proses produksi arang mengeluarkan asap hasil pembakaran yang cukup pekat sehingga tempat produksi tidak berada pada wilayah pemukiman.

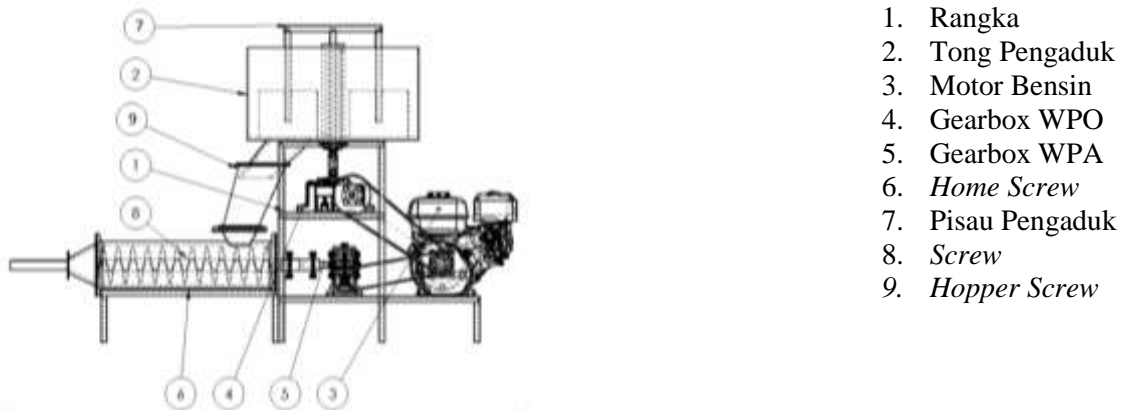


Gambar 3. Peta lokasi pembuatan arang

2.2 Rancang Bangun Mesin

Pengabdian ini meliputi tiga tahapan yaitu sosialisasi pembuatan briket arang menggunakan mesin pengaduk dan pencetak briket, sosialisasi perawatan mesin serta manajemen penggunaan dan pengembangan seperti pada Gambar 4. Mesin yang diharapkan oleh mitra adalah mesin yang menggunakan motor bakar dikarenakan tempat pembakaran terletak jauh dari pemukiman warga dan jauh dari sumber listrik dikarenakan proses pembakaran mengeluarkan asap yang cukup pekat. Penggunaan motor bakar cukup fleksibel untuk diterapkan mengingat motor bakar dapat berpindah tempat tanpa mempertimbangkan sumber listrik ([Liu et al., 2024](#)). Dengan adanya data kebutuhan dari mitra serta berbagai pertimbangan maka tim pengabdian memutuskan untuk membuat rancang bangun mesin pengaduk dan pencetak arang dengan menggunakan motor bakar dan mesin tersebut dilengkapi

dengan *screw* untuk mencetak adonan briket sedangkan untuk desain mesin briket dapat dilihat pada Gambar 4 di bawah ini.

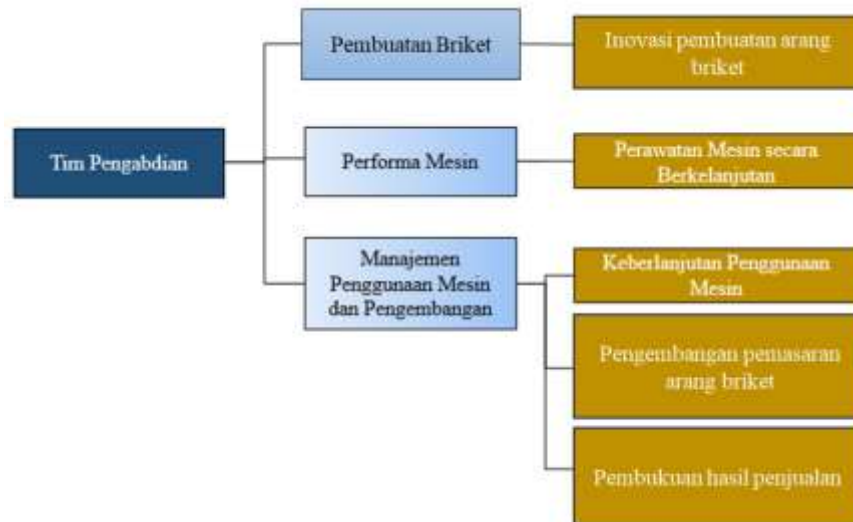


Gambar 4. Desain mesin briket

Pengabdian ini dilaksanakan selama 8 bulan mulai dari pengumpulan data mitra, pembuatan mesin dan sosialisasi penggunaan dan pengemasan ke mitra. Langkah awal dalam pengabdian ini adalah mencari data awal untuk memulai rancang bangun mesin seperti mencari kapasitas mesin yang dibutuhkan mitra, daya listrik mitra, viskositas adonan briket dll ([Santosa & Yuliati, 2023](#)). Setelah mengetahui data awal langkah selanjutnya yakni studi literature yang meliputi pemilihan bahan, perhitungan sistem penggerak, perakitan dan pengujian. Bahan material mesin yang digunakan dalam perancangan mesin disesuaikan dengan kebutuhan untuk mengaduk dan mencetak briket. Bahan yang digunakan pada bagian pencetak arang briket menggunakan baja karbon sedang dengan sistem *screw* dimana jenis pencetak ini sesuai dengan kekentalan adonan briket ([Nafie, Jason, & Tobe, 2023](#)).

Pada proses pengukuran material disesuaikan dengan desain awal kemudian dipotong menggunakan mesin gerinda tangan. Setelah proses pemotongan, Langkah selanjutnya adalah penyambungan dengan sambungan las. Jenis pengelasan pada bagian *home screw* yang digunakan ialah pengelasan *Shielded Metal Arc Welding* (SMAW) dan *Oxy-Acetylene Welding* (OAW). Pada pengelasan SMAW arus listrik dialirkan melalui elektroda ke baja karbon rendah, elektroda akan meleleh dan akan menyatu dengan baja karbon rendah yang akan kuat saat penyambungan ([Anggoro, 2023](#)). Pengelasan OAW yaitu oksigen dan asitelin akan menyala saat terkena api dan akan meleburkan logam yang akan dipanaskan dan menjadi sambungan yang kuat ([Ilmi, 2017](#)). Setelah proses pengelasan, langkah selanjutnya yaitu pengeboran pada beberapa bagian untuk memasang sambungan baut.

Perencanaan daya motor penggerak untuk mesin pengaduk dan pencetak briket dilakukan dengan menentukan gaya yang diperlukan untuk mengaduk dan dilanjutkan menghitung daya (([Hadi Rahmad et al., 2022](#))). Perencanaan pengaduk pada mesin ini didapatkan daya sebesar 3,18 HP. Sedangkan dalam merancang sistem transmisi perlu dipertimbangkan kecepatan putar dan torsi yang dibutuhkan. Untuk mesin yang membutuhkan torsi rendah membutuhkan sistem transmisi *pulley* dan *v-belt* ([Junianto, Rahmad, & Khalida, 2022](#)). Sedangkan untuk desain rangka diperlukan perencanaan inersia rangka yang dibutuhkan untuk menentukan jenis besi yang dibutuhkan, selain itu juga perlu adanya simulasi statis untuk mengetahui pembebanan pada rangka ([H Rahmad et al., 2024](#)). Selain itu, perawatan pada mesin pengaduk dan pencetak juga penting dilakukan karena dapat menentukan *lifetime* mesin ([Kurniawati & Muzaki, 2017](#)). Perawatan mesin dapat dilakukan oleh operator dengan melakukan perawatan maupun perbaikan ringan. Metode perawatan yang sesuai untuk mesin skala Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) adalah *autonomous maintenance* dikarenakan dapat dilakukan oleh operator ([Guritno & Cahyana, 2021](#)). Langkah terakhir dalam pengabdian ini adalah peningkatan packaging briket untuk menarik pembeli ([Izzah, Bakhtiar, Eliyen, Nurfarida, & Khalida, 2023](#)). Selain itu, pengemasan briket dapat berfungsi untuk mempermudah distribusi briket dikarenakan dapat menghemat ruang.



Gambar 5. Skema Pengabdian

Mesin pengaduk dan pencetak arang terdiri dari pengaduk, motor bensin, *v-belt* dan *pulley*, *gearbox* WPX dan WPO serta *home screw*. Proses rancang bangun dilakukan di bengkel fabrikasi dan pengelasan yang diawali dengan proses pengukuran dan pemotongan material, pengelasan, pengecatan dan yang terakhir adalah pengujian. Proses pembuatan mesin dapat dilihat pada Gambar 6. Langkah terakhir dalam rancang bangun mesin adalah pengujian dimana pengujian dilakukan dengan mengecek secara visual pada rangka untuk mengetahui defleksi rangka ([Sofyan, Glusevic, Zulfikar, & Umroh, 2019](#)), pengecekan suara motor untuk mengetahui getaran motor ([Meidiasha, Rifan, & Subekti, 2020](#)), kemungkinan slip pada sistem transmisi ([Rasma, Purwono, & Effendi, 2019](#)), dan pengujian pengaduk serta pencetak. Pengujian pengaduk dilakukan untuk melihat apakah terjadi defleksi pada pengaduk dan pengecekan kesesuaian kapasitas adonan briket di pengaduk ([Cahyono & Yulianto, 2018](#)). Sedangkan untuk pencetak dilakukan pengecekan kecepatan pencetak dan ukuran hasil cetakan briket ([Saparin, Nurdiansyah, Setiawan, & Wijianti, 2024](#)).



Gambar 6. Pembuatan mesin pengaduk dan pencetak briket

2.3 Pendampingan Pengoperasian Mesin dan Pengemasan Produk

Setelah pembuatan mesin langkah selanjutnya adalah pelatihan penggunaan mesin untuk pembuatan briket. Dalam pelatihan penggunaan mesin diikuti 5 orang dimana 1 orang sebagai owner dan 3 orang merupakan karyawan. Dalam proses pembuatan briket adonan arang dicampur dengan tepung tapioca atau tepung sagu dengan tujuan sebagai perekat ([Milya, Kurniawan, Hakim, Dewi, & Muhammad, 2023](#)). Perbandingan optimal bahan arang dengan adalah 60:40 dengan menghasilkan kadar karbon yang optimal ([Harahap & Jumiati, 2023](#)). Kegiatan pengabdian dilanjutkan dengan pendampingan untuk pembuatan pengemasan agar tampilan briket lebih menarik ([Permatasari, Sartika, Saluza, & Roswaty, 2023](#)).

3. Hasil dan Diskusi

3.1 Hasil Uji Coba Mesin

Mesin pengaduk dan pencetak pada pengabdian ini dapat dilihat pada Gambar 7. Motor penggerak yang digunakan adalah motor bakar bensin, dengan kapasitas pengaduk 50 kg dan volume *home screw* 10 kg. Berdasarkan hasil pengujian mesin pengaduk dan pencetak briket dapat dikatakan baik dimana hasil uji coba mesin diperoleh peningkatan kapasitas sebesar 20% dari kapasitas awal yang direncanakan. Setelah proses pengujian langkah selanjutnya adalah serah terima serta sosialisasi mesin kepada mitra yang dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 7. Mesin pengaduk dan pencetak briket



Gambar 8. Serah terima mesin dan sosialisasi penggunaan mesin

3.2 Produk Briket

Sosialisasi penggunaan mesin dilakukan dengan memberikan contoh langsung bagaimana cara membuat briket dengan mesin. Dalam pelatihan pembuatan briket, ukuran perbandingan tepung yang digunakan adalah 60:40. Hal tersebut dilakukan untuk menghasilkan briket yang rekat dengan asap terbang yang rendah. Tentunya penambahan tepung ke adonan briket dipertimbangkan dengan baik agar tidak menurunkan kandungan karbon pada briket sehingga kualitas briket tetap terjaga dengan baik. Sedangkan untuk penambahan air dilakukan dengan perbandingan 1:3 ([Sondakh & Hayatudin, 2022](#)). Kandungan air perlu diperhatikan dengan baik karena apabila kandungan air terlalu banyak maka proses pengeringan memakan waktu yang lebih lama selain itu air yang berlebihan akan menurunkan daya rekat briket. Briket akan lebih mudah hancur sehingga kalor pembakaran yang dihasilkan tidak optimal.

Briket yang dihasilkan oleh mesin pengaduk dan pencetak dapat dilihat pada Gambar 8. Ukuran briket dapat disesuaikan dengan cara mengukur potongan briket setelah keluar dari *home screw* atau cetakan. Langkah selanjutnya adalah proses pengeringan yang dilakukan secara manual dimana lama penjemuran tergantung dari panas matahari dimana proses pemanasan bisa berlangsung sampai 3-4 jam

([Ngizudin, Harmoko, & Naja, 2024](#)). Setelah pengeringan dilanjutkan penimbangan dan proses pengemasan. Pengemasan dapat dilakukan untuk ukuran 2 dan 3 kg atau dapat juga bergantung dari pemesanan. Dalam pelaksanaan pengabdian masih terdapat beberapa kendala dalam sosialisasi proses pembuatan briket. Permasalahan pertama muncul dikarenakan dalam proses penghancuran arang menjadi butiran kecil untuk proses selanjutnya masih menggunakan penghancur manual sehingga perlu waktu yang lebih lama untuk proses pembuatan briket. Selain itu, proses pemotongan briket masih dilakukan secara manual sehingga terdapat beberapa briket yang ukurannya tidak merata. Proses pemanasan yang dilakukan secara manual menyebabkan kegiatan pelatihan lebih lama mengingat proses pemanasan bergantung pada terik matahari. Selanjutnya adalah kendala dalam proses pengemasan, dimana untuk proses penutupan/*press* kemasan masih dilakukan secara manual menggunakan api lilin.



Gambar 9. Pelatihan mengaduk adonan briket (kiri), pencetakan briket (tengah) dan pengemasan briket (kanan)

3.3 Sosialisasi Perawatan Mesin serta Pemasaran Produk

Dalam pengabdian ini juga dilakukan sosialisasi perawatan mesin untuk memperpanjang umur pemakaian mesin. Metode perawatan yang digunakan pada pengabdian ini adalah metode autonomous maintenance, dimana perawatan dilakukan oleh operator. Perawatan mesin dengan metode ini terdiri dari 7 tahapan yaitu pembersihan awal, menghilangkan sumber kontaminasi, standarisasi perawatan, inspeksi menyeluruh, standard perawatan mandiri, pengelolaan tempat kerja, dan evaluasi ([Susanto, Gunawan, & Hartanti, 2022](#)). Pembersihan awal yang dimaksud pada metode ini adalah operator membersihkan mesin setelah mesin tersebut digunakan sedangkan untuk pembersihan sumber kontaminasi adalah operator memastikan dapat membersihkan sisa oli bocor dengan baik. Pembersihan mesin perlu dilakukan mengingat dalam proses pembuatan briket menggunakan tambahan air sehingga apabila mesin tidak langsung dibersihkan maka akan terjadi korosi ([Wijayanto, Hidayat, Siswanto, Pratigto, & Yusdianto, 2025](#)). Tindakan perawatan dilakukan minimal dua minggu sekali dan pembersihan dilakukan setelah penggunaan mesin. Perawatan mesin meliputi pengecekan kekencangan v-belt, pelumasan, pengecekan sambungan mur dan baut ([Paundra, Bahtiar, & Elmiawan, 2023](#)). Sedangkan untuk standarisasi perawatan dilakukan dengan memastikan operator melakukan perawatan sesuai standard seperti memastikan pengisian volume oli sesuai dengan tanda batas oli ([Sugiono, 2024](#)), suhu mesin di bawah 60 °C untuk menghindari kerusakan komponen dan defleksi v-belt kurang dari 5 mm ([Galang, 2022](#)).

Tahapan terakhir pengabdian adalah sosialisasi pemasaran dimana untuk pemasaran biasanya mitra bekerjasama dengan reseller arang untuk penjualan. Sedangkan untuk pemasaran briket, mitra masih belum memiliki reseller sehingga langkah pertama yang dilakukan adalah memasarkan briket melalui sosial media. Sosial media yang saat ini digunakan adalah facebook dan untuk saat ini mitra masih mencoba untuk mempelajari sistem penjualan di market place seperti shopee dan Tokopedia dikarenakan proses penjualan briket melalui market place cenderung lebih sulit. Selain itu, perlu adanya strategi dalam proses pemasaran e-commerce mengingat toko online terlalu banyak ([Budiarti et al., 2024](#)).

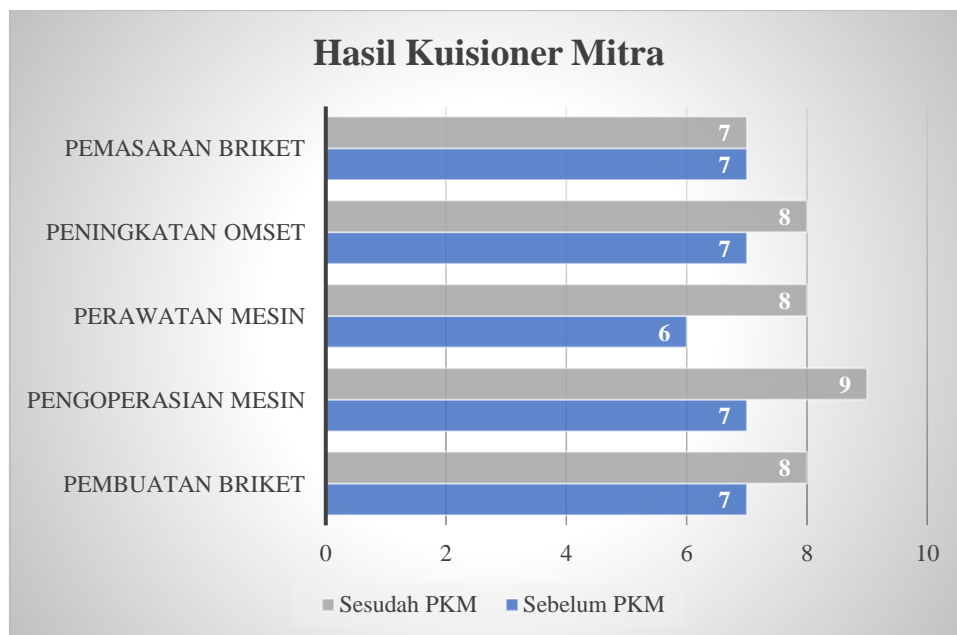
3.4 Evaluasi Hasil

Berdasarkan analisis tim pengabdian terdapat peningkatan produksi 50-100 kg (20-40%) dimana rentang peningkatan cukup besar mengingat kayu yang didapatkan mitra tidak menentu sehingga mempengaruhi produksi briket. Sedangkan untuk pendapatan jika dibandingkan dengan penjualan arang maka terdapat kenaikan sekitar 41%. Proses pembuatan briket tentunya membutuhkan waktu yang lebih lama yakni 6-7 jam lebih lama daripada pembuatan arang tetapi harga jual lebih tinggi dimana arang memiliki nilai jual 3500/kg sedangkan briket sekitar 7000/kg dimana kenaikan omset dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Omset sebelum dan sesudah pelaksanaan pengabdian

Produk	Kapasitas (kg)	Limbah (kg)	Omset sebelum Pengabdian (Rp)	Omset setelah Pengabdian (Rp)
Arang dan Briket	250	50	700.000	1.050.00

Setelah seluruh tahap kegiatan pengabdian dilakukan maka langkah selanjutnya adalah evaluasi hasil dimana untuk evaluasi hasil pengabdian dilakukan dengan memberikan mitra beberapa pertanyaan pada kuisisioner tentang kegiatan pengabdian. Gambar 10 menunjukkan hasil kuisisioner kepada mitra sebelum dan setelah dilakukan kegiatan pengabdian dan nilai kuisisioner yang diisi oleh mitra memiliki rentang nilai 0-10. Semakin besar nilai kuisisioner menunjukkan kegiatan pengabdian yang semakin baik. Pengabdian diawali dengan sosialisasi pembuatan briket dimana pengetahuan mitra tentang pembuatan briket masih minim dikarenakan selama ini mitra hanya menjual bongkahan arang. Dengan adanya sosialisasi pembuatan briket maka mitra dapat mengerti cara membuat briket dari arang kayu. Selain itu, dilakukan juga kegiatan sosialisasi pengoperasian mesin, perawatan mesin, serta pengemasan briket.



Gambar 10. Hasil kuisisioner mitra sebelum dan sesudah PKM

4. Kesimpulan

4.1 Kesimpulan

Kegiatan pengabdian ini dilakukan untuk memberikan solusi kepada mitra dimana mitra mengalami kesulitan dalam mengolah limbah pecahan arang. Solusi yang ditawarkan kepada mitra adalah pengolahan kembali limbah pecahan arang menjadi briket dengan menggunakan mesin. Mesin pengaduk dan pencetak pada pengabdian ini terdiri dari motor bakar, transmisi, pengaduk dan pencetak.

Motor penggerak yang digunakan adalah motor bakar bensin, dengan kapasitas pengaduk 50 kg dan volume *home screw* 10 kg. Berdasarkan hasil pengujian mesin pengaduk dan pencetak briket dapat dikatakan baik dimana hasil uji coba mesin diperoleh peningkatan kapasitas sebesar 20% dari kapasitas awal yang direncanakan. Kegiatan pengabdian ini juga dilengkapi dengan sosialisasi pengoperasian mesin untuk memastikan mitra dapat mengoperasikan mesin dengan baik dan benar, perawatan mesin yang bertujuan agar mesin dapat bekerja secara optimal, analisa peningkatan omset dimana omset meningkat sekitar 41%, serta pengemasan briket yang saat ini dikemas dalam kemasan 2-3 kg. Berdasarkan hasil evaluasi, limbah sisa pembakaran arang dapat diolah kembali dengan baik selain itu terlihat adanya peningkatan omset produksi pada mitra tetapi perlu adanya pendampingan lanjutan tentang pemasaran briket di *market place*.

4.2 Limitasi

Dalam pelaksanaan pengabdian masih terdapat beberapa kendala dalam sosialisasi proses pembuatan briket. Permasalahan pertama muncul dikarenakan dalam proses penghancuran arang menjadi butiran kecil untuk proses selanjutnya masih menggunakan penghancur manual sehingga perlu waktu yang lebih lama untuk proses pembuatan briket. Tetapi secara garis besar, mesin briket ini dapat diterapkan di UMKM lain dengan penyesuaian kapasitas dan wilayah produksi.

4.3 Saran dan Studi Lanjutan

Saran dan studi lanjut dalam pengabdian ini yaitu perlu adanya mesin penghancur untuk mengoptimalkan proses pembuatan briket serta perlu adanya strategi pengemasan yang lebih baik mengingat biaya pengemasan yang cukup tinggi sedangkan harga briket tidak terlalu tinggi. Selain itu, perlu adanya sosialisasi lebih lanjut untuk pemasaran briket dengan menggunakan *market place* mengingat mitra masih kesulitan dalam mengoperasikan aplikasi *market place*.

Ucapan Terimakasih

Tim Pengabdian kepada Masyarakat mengucapkan terima kasih kepada UPT P2M Politeknik Negeri Malang yang telah mendanai kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat melalui dana DIPA Polinema 2025. Selain itu, tim Pengabdian juga mengucapkan terima kasih kepada UMKM Pak Suwarno yang telah memberikan bantuan dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat.

Daftar Pustaka

- Anggoro, S. (2023). Corrosion Rate Of Welding On Motorcycle Frame: Laju Korosi Pada Sambungan Las Rangka Sepeda Motor. *Jurnal Teknik Mesin*, 2(1), 145-149. doi:<https://doi.org/10.33795/jmeeg.v2i1.1940>
- Budiarti, L., Mellinia, S. P., Fadhila, L. S., Su'daa, S. N., Zaen, M. R., & Noviyanti, S. E. (2024). Digital marketing sebagai strategi peningkatan penjualan produk UMKM di era digital. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*, 7(2), 435-453. doi:<https://doi.org/10.33474/jipemas.v7i2.21760>
- Cahyono, R., & Yulianto, D. (2018). Perancangan Mesin Pengaduk Tepung Tipe Horizontal Dengan Menggunakan Motor Listrik Sebagai Penggerak Dan Pulley Sebagai Putaran Daya. *Journal of Renewable Energy and Mechanics*, 1(02), 48-67. doi:<https://doi.org/10.25299/rem.2018.1330>
- Faisal, M., Assiddiq, H., Anggara, J., Mubarak, H., & Khawirian, W. (2026). Pembuatan Briket Berbahan Arang Bambu dan Batok Kelapa sebagai Energi Alternatif. *Infotekmesin*, 17(1), 119-125. doi:<https://doi.org/10.35970/infotekmesin.v17i1.3149>
- Galang, G. B. N. (2022). Perencanaan Perawatan Mesin Pencacah Kapas Bor Waste Opener Dengan Metode Ismo: Maintenance Planning Of Bor Waste Opener Cotton Crushing Machine Using Ismo Method. *Jurnal Teknik Mesin*, 1(2), 80-86. doi:<https://doi.org/10.33795/jmeeg.v1i2.398>
- Guritno, J., & Cahyana, A. S. (2021). Implementation of Autonomous Maintenance in Total Productive Maintenance: Implementasi Autonomous Maintenance Dalam Penerapan Total Productive Maintenance. *Procedia of Engineering and Life Science*, 1(2). doi:<https://doi.org/10.21070/pels.v1i2.914>

- Harahap, N. S., & Jumiati, E. (2023). Analisis sifat fisika dan kimia terhadap pembuatan briket arang limbah biji salak dengan variasi perekat tepung tapioka dan tepung sagu. *Jurnal Fisika Unand*, 12(1), 116-124. doi:<https://doi.org/10.25077/jfu.12.1.115-123.2023>
- Ilimi, B. (2017). Analisa Penggunaan Kawat Elektroda E 7016 Untuk Pengelasan Oksiasetilena Pada Baja ST45. *Jurnal Desiminasi Teknologi*, 5(2). doi: <http://dx.doi.org/10.52333%2Fdestek.v5i2.373>
- Irsyan, A., Hasibuan, N. A., Daulay, F., & Hutagalung, H. (2021). Pelatihan pembuatan briket batok kelapa dalam meningkatkan perekonomian desa pada masyarakat desa patupangan kecamatan barus kabupaten tapanuli tengah. *Martabe: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 578-583. doi: <https://doi.org/10.33508/peka.v5i2.4076>
- Izzah, A., Bakhtiar, Y., Eliyen, K., Nurfarida, E., & Khalida, Z. (2023). Pemanfaatan E-Commerce dan Social Media Market untuk Meningkatkan Brand Awareness pada Produk Usaha "Telur Asin Berkah". *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bangsa*, 1(7), 944-951. doi:<https://doi.org/10.59837/jpmba.v1i7.288>
- Junianto, M., Rahmad, H., & Khalida, Z. (2022). Studi Eksperimen Temperatur, Daya Dan Waktu Pada Pemanas Mesin Roasting Kopi Otomatis Berkapasitas 5 Kg (Experimental). *J. Mech. Eng*, 1(2), 87-98. doi:<https://doi.org/10.33795/jmeeg.v1i2.394>
- Kurniawati, D. A., & Muzaki, M. L. M. (2017). Analisis perawatan mesin dengan pendekatan RCM dan MVSM. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 16(2), 89-105. doi:<https://doi.org/10.25077/josi.v16.n2.p89-105.2017>
- Lempang, M. (2014). Pembuatan dan kegunaan arang aktif. *Jurnal Penelitian Sosial dan Ekonomi Kehutanan*, 11(2), 65-80. doi:<https://doi.org/10.20886/buleboni.5041>
- Liu, S., Lin, Z., Qi, Y., Wang, Z., Yang, D., Lu, G., & Wang, B. (2024). Combustion and emission characteristics of a spark ignition engine fueled with ammonia/gasoline and pure ammonia. *Applied Energy*, 369, 123538. doi:<https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2024.123538>
- Lourentius, S., Mulyana, I. J., & Hartanti, L. P. S. (2022). Deseminasi Teknologi Produksi Briket Bioarang Dari Biomassa Bagi Masyarakat Sambirejo Pare Kediri. *PeKA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(2), 96-106. doi: <https://doi.org/10.33508/peka.v5i2.4076>
- Maurits, J. F., Walukow, A. F., & Siallagan, J. (2023). Pemanfaatan limbah industri pengolahan kayu sebagai sumber energi arang alternatif di Kota Jayapura. *Jurnal Biologi Papua*, 15(1), 39-47. doi:<https://doi.org/10.31957/jbp.2700>
- Meidiasha, D., Rifan, M., & Subekti, M. (2020). Alat Pengukur Getaran, Suara Dan Suhu Motor Induksi Tiga Fasa Sebagai Indikasi Kerusakan Motor Induksi Berbasis Arduino. *Journal of Electrical Vocational Education and Technology*, 5(1), 27-31. doi:<https://doi.org/10.21009/JEVET.0051.05>
- Milya, C., Kurniawan, E., Hakim, L., Dewi, R., & Muhammad, M. (2023). Pembuatan briket cangkang kelapa sawit menggunakan variasi jenis dan persentase perekat tepung tapioka dan tepung beras. *Chemical Engineering Journal Storage (CEJS)*, 3(4), 505-516. doi:<https://doi.org/10.29103/cejs.v3i4.9913>
- Nafie, A., Jasron, J. U., & Tobe, A. Y. (2023). Rancang Bangun Alat Pencetak Briket Dengan Sistem Hidrolik. *LONTAR Jurnal Teknik Mesin Undana*, 10(02), 1-7. doi:<https://doi.org/10.35508/ljtmu.v10i02.14107>
- Ngizudin, R., Harmoko, H., & Naja, A. S. (2024). Analisis Motion and Time Study Pada Proses Produksi Briket Tempurung Kelapa. *Journal of Industrial and Manufacture Engineering*, 8(2), 208-218. doi:<https://doi.org/10.31289/jime.v8i2.12923>
- Paundra, F., Bahtiar, Y., & Elmiawan, P. (2023). Metode Perawatan Dan Perbaikan Mesin Creeper Di Pabrik Pengolah Karet PT. Perkebunan Nusantara VII Unit Rejosari. *Perwira Journal of Science & Engineering*, 3(1), 11-14. doi:<https://doi.org/10.54199/pjse.v3i1.165>
- Permatasari, I., Sartika, D., Saluza, I., & Roswaty, R. (2023). Strategi Produk Dengan Pelatihan Pengemasan Produk Pada Kelompok Usaha Keripik Singkong Rk. *Jurnal Abdimas Mandiri*, 7(1), 1-6. doi:<https://doi.org/10.36982/jam.v7i1.2914>
- Rahayuningtyas, T. E., Himawan, M. P., Negara, W. P. K., Madany, A. Z., & Kasanah, U. (2025). Inovasi Briket Durian untuk Pemberdayaan Ekonomi Kreatif Desa Blimbing Kabupaten Kediri dengan Berbasis Digital Marketing. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 82-96. doi:<https://doi.org/10.30640/abdimas45.v4i2.5029>

- Rahmad, H., Arif, S., Khalida, Z., Wisnu, M., Sektiono, A., Yunus, M., Malang, K. (2022). Rancang bangun pengaduk pada mesin pengaduk adonan untuk meningkatkan produktifitas kerupuk pada UMKM Ashoy Fajriya di Desa Padangan Kabupaten Kediri. *J. Pengabdian pada Masyarakat: Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Terintegrasi*, 7(1), 23-31. doi:<https://doi.org/10.33795/jindeks.v7i1.363>
- Rahmad, H., Khalida, Z., Arif, S., Yunus, M., Dewi, Y., & Hendarti, D. (2024). Pemanfaatan mesin pengering cengkeh untuk meningkatkan produksi cengkeh kering pada kelompok tani lestari Kabupaten Trenggalek. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Terintegrasi*, 8(2), 79-87. doi:<https://doi.org/10.33795/jindeks.v8i2.4997>
- Rasma, R., Purwono, H., & Effendi, R. (2019). Analisis Terjadinya Slip Pada Kopling Di Unit Scania P 124 CB 8x4 NZ 420. *SINTEK JURNAL: Jurnal Ilmiah Teknik Mesin*, 13(1), 32-37. doi:<https://doi.org/10.24853/sintek.13.1.32-37>
- Rindayatno, R., & Lewar, D. O. (2017). Kualitas Briket Arang Berdasarkan Komposisi Campuran Arang Kayu Ulin (*Eusideroxylon zwageri* Teijsm & Binn) Dan Kayu Sengon (*Paraserianthes falcataria*). *ULIN: Jurnal Hutan Tropis*, 1(1). doi:<http://dx.doi.org/10.32522/ujht.v1i1.792>
- Salim, N., & Rahmadhani, S. (2024). Pengaruh modal usaha, lama usaha dan lokasi usaha terhadap pendapatan usaha mikro kecil menengah. *Among Makarti*, 17(1), 111-122. doi:<http://dx.doi.org/10.52353/ama.v17i1.634>
- Santosa, H., & Yuliati, Y. (2023). Rancang Bangun Mesin Screw Extruder Pencetak Arang Briket. *Rekayasa*, 16(2), 250-256. doi:<https://doi.org/10.21107/rekayasa.v16i2.14176>
- Saparin, S., Nurdiansyah, R., Setiawan, Y., & Wijianti, E. S. (2024). Rancang bangun mesin screw extruder pencetak briket. *Sultra Journal of Mechanical Engineering*, 3(2), 102-110. doi:<https://doi.org/10.54297/sjme.v3i2.736>
- Setiawan, B. F. (2021). Penggunaan Karbon Arang Kayu Belian Dan Arang Kayu Akasia Pada Proses Karburasi Padat Baja Karbon Rendah. *Injection: Indonesian Journal of Vocational Mechanical Engineering*, 1(1), 10-21. doi:<https://doi.org/10.58466/injection.v1i1.1347>
- Setyono, M. Y. P., & Purnomo, Y. S. (2022). Analisis kadar air dan kadar abu briket lumpur ipal dan fly ash dengan penambahan serbuk gergaji kayu. *INSOLOGI: Jurnal Sains dan Teknologi*, 1(6), 696-703. doi:<https://doi.org/10.55123/insologi.v1i6.1047>
- Sofyan, A., Glusevic, J., Zulfikar, A. J., & Umroh, B. (2019). Analisis Kekuatan Struktur Rangka Mesin Pengering Bawang Menggunakan Perangkat Lunak Ansys Apdl 15.0. *Journal of mechanical engineering manufactures materials and energy*, 3(1), 20-28. doi:<https://doi.org/10.31289/jmemme.v3i1.2417>
- Sondakh, R. C., & Hayatudin, H. (2022). Perbandingan Biomassa Pertanian sebagai Energi Terbarukan Briket Arang. *Jurnal Ilmiah Giga*, 25(1), 45-52. doi:<https://doi.org/10.47313/jig.v25i1.1720>
- Sugiono, F. F. (2024). Perencanaan Pompa untuk Mempercepat Waktu Pengisian Oli di PT KSB Indonesia. *Jurnal Permadi : Perancangan, Manufaktur, Material dan Energi*, 6(03), 222-229. doi:<https://doi.org/10.52005/permadi.v6i3.154>
- Susanto, V. P., Gunawan, I., & Hartanti, L. P. S. (2022). Aplikasi teorema bayes dalam mendukung aktivitas autonomous maintenance di pabrik gula Kedawoeng. *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 16(3), 366-377. doi:<https://doi.org/10.21107/agrointek.v16i3.13533>
- Wijayanto, H. L., Hidayat, H., Siswanto, Y., Pratigto, S., & Yusdianto, Y. (2025). Design Automation Storage Penghambat Laju Korosi Spare Part Mesin dan Hasil Produksi Pemesinan. *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, 10(1), 221-228. doi:<https://doi.org/10.28926/briliant.v10i1.1475>