



**PENINGKATAN EFISIENSI PRODUKSI GERABAH DI DESA PENUJAK MELALUI
PENGENALAN ALAT AUTOMATIC POTTERY WHEEL DAN ELECTRIC SPRAY GUN**

*Improving Pottery Production Efficiency In Penujak Village Through The Introduction Of
Automatic Pottery Wheel And Electric Spray Gun*

Taqiyah Ja'izah¹, Septian Revy Ananda¹, Sofian Hadi², Aisyia Azzahara³, Sartika⁴, Windi Rohmawati⁵, Widia⁶, Mido Masardi⁷, Ami Muhamad Guntur⁸, Lalu Ardi Marta Wijaya⁹, Saprizal Hadisaputra⁹, Pahrudin¹⁰, Saprini Hamdiani^{11*}

¹Program Studi Ilmu Hukum, Universitas Mataram, ²Program Studi Sosiologi Universitas Mataram, ³Program Studi Ilmu Komunikasi Universitas Mataram, ⁴Program Studi Manajemen Universitas Mataram, ⁵Program Studi Agroekoteknologi Universitas Mataram, ⁶Program Studi Peternakan Universitas Mataram, ⁷Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Mataram, ⁸Program Studi Teknik Elektro Universitas Mataram, ⁹Program Studi Pendidikan Kimia Universitas Mataram, ¹⁰Program Studi Pendidikan Ekonomi Universitas Hamzanwadi, ¹¹Program Studi Kimia Universitas Mataram

Jalan Majapahit Nomor 62 Kota Mataram

*Alamat Korespondensi: saprini.h@unram.ac.id

(Tanggal Submission: 21 Agustus 2025, Tanggal Accepted : 28 Januari 2026)



Kata Kunci :

Automatic Pottery Wheel, Electric Spray Gun, Lombok Tengah, Penujak, Gerabah

Abstrak :

Desa Penujak yang terletak di Kabupaten Lombok Tengah dikenal sebagai sentra industri gerabah tertua di Pulau Lombok. Didukung oleh sumber daya manusia pengrajin yang terampil dan berpengalaman, gerabah penujak dikenal benilai seni tinggi serta menjadi identitas budaya lokal. Akan tetapi, proses pembuatan gerabah masih menggunakan teknik manual yang memakan waktu cukup lama sehingga mengakibatkan produktivitas semakin rendah, konsistensi bentuk menurun, dan kualitas yang tidak stabil, sehingga diperlukan strategi pengembangan yang berkelanjutan. Tujuan dari kegiatan ini adalah memperkenalkan inovasi *Automatic Pottery Wheel* dan *Electric Spray Gun* untuk meningkatkan efisiensi, kualitas, serta konsistensi produksi gerabah tanpa menghilangkan nilai seni serta ciri khas tradisional. Metode kegiatan ini dilakukan melalui sosialisasi dan pelatihan yang ditujukan kepada para pengrajin gerabah di Desa Penujak. Proses pelaksanaan kegiatan dibagi menjadi tiga tahapan utama yaitu tahap sosialisasi, demonstrasi dan pendampingan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa kehadiran alat *Automatic Pottery Wheel* dan *Electric Spray Gun* memberikan dampak nyata terhadap peningkatan efisiensi dan kualitas produksi gerabah. Waktu pembentukan gerabah sederhana seperti piring yang sebelumnya memakan 10 menit secara manual dapat dipangkas menjadi hanya 5 menit dengan alat otomatis, disertai

konsistensi bentuk yang lebih terjaga. Electric Spray Gun juga menghasilkan pewarnaan yang lebih merata tanpa menutupi sentuhan motif tradisional khas penujuk. Selain itu, kegiatan ini mampu meningkatkan motivasi pengrajin untuk terus berinovasi, memperkuat daya saing produk, serta berpotensi mendorong pertumbuhan ekonomi kreatif masyarakat Desa Penujak. Dengan demikian, kegiatan ini telah berhasil mencapai tujuan yang diharapkan. *Automatic Pottery Wheel* terbukti mampu mengefisiensikan waktu melalui putaran yang stabil sehingga mempercepat proses pembentukan gerabah, sedangkan *Electric Spray Gun* menghasilkan pewarnaan yang lebih merata dan halus dibandingkan metode manual.

Key word :

Automatic Pottery Wheel, Electric Spray Gun, Central Lombok, Penujak, Pottery

Abstract :

Penujak Village, located in Central Lombok Regency, is known as the oldest pottery production center on Lombok Island. Supported by skilled and experienced artisans, Penujak pottery is recognized for its high artistic value and serves as a symbol of local cultural identity. However, the production process still relies on manual techniques that are time-consuming, resulting in low productivity, inconsistent shapes, and unstable quality. Therefore, a sustainable development strategy is required. The purpose of this program is to introduce innovations through the use of the Automatic Pottery Wheel and Electric Spray Gun to improve the efficiency, quality, and production consistency without diminishing the artistic and traditional values of Penujak pottery. The activities were carried out through socialization and training sessions aimed at local artisans in Penujak Village. The implementation process consisted of three main stage: socialization, demonstration, and mentoring. The results of the program showed that the introduction of the *Automatic Pottery Wheel* and *Electric Spray Gun* had a significant impact on improving the efficiency and quality of pottery production. The time required to produce simple pottery items such as plates, which previously took around ten minutes manually, was reduced to only five minutes using the automatic tool, while maintaining better shape consistency. The *Electric Spray Gun* also produced more even coloring without covering the distinctive traditional motifs of Penujak pottery. Furthermore, this program successfully increased artisans' motivation to continue innovating, enhanced product competitiveness, and fostered the growth of the local creative economy in Penujak Village. Thus, the program has successfully achieved its objectives. The *Automatic Pottery Wheel* proved effective in saving time through stable rotation that accelerates the shaping process, while the *Electric Spray Gun* produced smoother and more uniform coloring compared to manual methods.

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

Ja'izah, T., Ananda, S. R., Hadi, S., Azzahara, A., Sartika, Rohmawati, W., Widia, Masardi, M., Guntur, A. M., Wijaya, L. A. M., Hadisaputra, S., Pahrudin, & Hamdiani, S. (2026). Peningkatan Efisiensi Produksi Gerabah di Desa Penujak melalui Pengenalan Alat *Automatic Pottery Wheel* dan *Electric Spray Gun*. *Jurnal Abdi Insani*, 13(1), 719-730. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v13i1.2888>

PENDAHULUAN

Pemberdayaan masyarakat desa pada dasarnya bertujuan meningkatkan kemandirian dan kesejahteraan melalui pemanfaatan potensi lokal sebagaimana tertera dalam UU Nomor 6 Tahun 2014. Pemberdayaan masyarakat merupakan strategi dalam konsep pembangunan berpusat pada



masyarakat sebagai subjek pembangunan (Endah, 2020). Untuk dapat memberdayakan masyarakat bisa dilakukan dengan memanfaatkan potensi lokal yang dimiliki desa dimana masyarakat tinggal (Endah, 2020). Potensi desa merupakan segala sumber daya alam maupun sumber daya manusia yang terdapat, serta tersimpan di desa. Semua sumber daya tersebut dapat dimanfaatkan bagi kelangsungan dan perkembangan desa (Bawono dan Setyadi, 2019). Seperti halnya di Desa Penujak yang merupakan salah satu desa di Lombok Tengah dengan potensi sumber daya manusia yang unggul dalam bidang kerajinan tangan, yakni gerabah.

Gerabah adalah perkakas yang terbuat dari tanah liat yang dibentuk kemudian dibakar untuk dijadikan alat-alat yang berguna membantu kehidupan manusia. Di Indonesia istilah gerabah juga dikenal dengan keramik tradisional sebagai hasil dari kegiatan kerajinan masyarakat pedesaan dari tanah liat, ditekuni secara turun temurun (Pratiwi, 2019). Kondisi ini menjadikan sebagian besar penduduk Desa Penujak menggantungkan mata pencaharian pada aktivitas sebagai pengrajin gerabah dan petani (Sahirullail, 2024). Sebagian besar keberadaan para pengrajin ini tersebar di berbagai dusun, yakni Dusun Tongkek, Dusun Adong, Dusun Tenandon, Dusun Kangi dan Dusun Toro. Gerabah yang diproduksi memiliki berbagai macam bentuk dan ukuran. Inovasi terhadap karakteristik bentuk desain menjadi tolak ukur perkembangan kerajinan gerabah (Apriliana, *Et al.* 2023). Bentuk dan karakteristik yang khas mengakibatkan hasil produksi gerabah tidak hanya dipasarkan di daerah lokal namun sudah sampai keluar kota (Farida dan Wahyudi, 2022).

Pada saat melaksanakan survey, Pak H. Mustakim, salah satu pengrajin gerabah di Dusun Tongkek sekaligus pemilik Galeri Sasak *Pottery* Dua Sekawan menyatakan bahwa ketika terdapat permintaan yang melonjak pesat, para pengrajin dalam satu wilayah akan saling membagi tugas untuk mengerjakan produksi gerabah. Sehingga proses pengerjaan sesuai dengan tenggat waktu dan target yang diharapkan oleh pembeli. Proses pembuatan gerabah yang dilakukan pun memakan waktu yang cukup lama.

Tahapan dalam proses pembuatan yang lebih sistematis dimulai dari persiapan bahan, pembentukan, pengeringan, pembakaran, hingga *finishing* (Sari, *Et al.* 2025). Pada tahap pertama proses pembuatan gerabah di Desa Penujak diawali dengan menyiapkan bahan utama berupa tanah liat, pasir, dan air. Tanah liat yang digunakan umumnya berasal dari Bukit Belibe. Kemudian tanah liat dan pasir diayak menggunakan saringan untuk memisahkan gumpalan serta mendapat ukuran butiran yang lebih seragam. Setelah itu, ketiga bahan tersebut dicampurkan dengan perbandingan tertentu agar menghasilkan adonan yang plastis, mudah dibentuk, dan memiliki daya rekat yang baik sebagai dasar pembuatan gerabah.

Tahapan berikutnya adalah pembentukan gerabah. Pengrajin menggunakan tangan secara langsung atau dengan bantuan alat pemutar tradisional. Di tahap ini, keahlian tangan pengrajin sangat menentukan keindahan dan kerapian bentuk gerabah yang dihasilkan. Setelah terbentuk sesuai desain yang diinginkan, gerabah dibiarkan mengering secara alami di tempat teduh agar kadar airnya berkurang perlahan dan tidak mudah retak.

Setelah cukup kering, dilakukan proses penghalusan dengan cara menggosok permukaan gerabah menggunakan batu halus agar lebih rata dan licin. Selanjutnya gerabah dibakar dalam tungku tradisional dengan menggunakan kayu bakar atau sekam padi. Proses pembakaran membutuhkan waktu beberapa jam hingga gerabah berubah warna menjadi kemerahan dan mengeras sempurna.

Tahap terakhir dalam pembuatan gerabah adalah proses penyempurnaan, yang meliputi pewarnaan dan pemberian hiasan sesuai kebutuhan. Pewarnaan dilakukan secara sederhana dengan menggunakan kuas cat untuk menghasilkan warna sesuai keinginan pengrajin maupun pesanan pembeli. Sementara itu, hiasan ditambahkan dengan cara menempelkan cangkang telur ke permukaan gerabah menggunakan lem, sehingga tercipta motif unik dan menarik. Melalui rangkaian proses panjang mulai dari persiapan bahan, pembentukan, pengeringan, pembakaran, hingga penyempurnaan, lahirlah gerabah khas Penujak.

Apabila seluruh proses dilakukan secara mandiri dan manual, maka akan menghabiskan banyak waktu dan tenaga. Hal ini menyebabkan terjadinya persaingan penjualan yang sangat ketat, para pengrajin gerabah harus mampu mengembangkan dan bersaing mengenai strategi bersaing yang mereka terapkan (Hijri dan Atmaja, 2022).

Seiring dengan perkembangan teknologi, sektor industri kreatif, termasuk industri gerabah tradisional dituntut untuk melakukan inovasi agar mampu bertahan dan bersaing di tengah arus modernisasi. Untuk menjawab tantangan tersebut, salah satu langkah yang dapat ditempuh adalah dengan memperkenalkan program pengenalan teknologi tepat guna berupa alat sederhana yang mudah diadaptasi oleh para pengrajin dan mampu memberikan dampak signifikan terhadap proses produksi.

Oleh karena itu, tim Kuliah Kerja Nyata Pemberdayaan Masyarakat oleh Mahasiswa (KKN-PMM) Universitas Mataram Tahun 2025 menghadirkan inovasi teknologi berupa *Automatic Pottery Wheel* (alat pemutar gerabah otomatis) dan *Electric Spray Gun* (alat semprot cat elektrik). Program ini dilaksanakan melalui kegiatan sosialisasi dan demonstrasi sebagai sarana pengenalan kedua alat tersebut kepada para pengrajin gerabah di Desa Penujak.

Tujuan dari kegiatan ini adalah memberikan pendampingan agar para pengrajin memahami tata cara penggunaan kedua alat dengan baik sehingga dapat meningkatkan efisiensi waktu dalam proses produksi tanpa meninggalkan nilai-nilai kearifan lokal. Manfaat yang diharapkan antara lain mempercepat proses pembuatan gerabah, meningkatkan kualitas hasil produksi terutama pada tahap pembentukan dan finishing, serta menghasilkan produk yang lebih kompetitif dan bernilai ekonomi tinggi. Lebih jauh, kegiatan ini diharapkan mendorong pengrajin untuk menguasai teknologi sederhana secara mandiri dalam jangka panjang sekaligus memperkuat citra Desa Penujak sebagai sentra kerajinan gerabah berkualitas tinggi.

METODE KEGIATAN

Program kegiatan Pengenalan Alat *Automatic Pottery Wheel* dan *Electric Spray Gun* dilaksanakan di halaman Galeri Sasak Pottery Dua Sekawan, yang terletak di Dusun Tongkek, Desa Penujak, Kecamatan Praya Barat, Kabupaten Lombok Tengah pada hari Rabu, tanggal 6 Agustus 2025, pukul 09-00 WITA – 11.30 WITA. Adapun jumlah peserta dari kegiatan ini adalah 15 pengrajin gerabah di wilayah Dusun Tongkek, Desa Penujak, Kecamatan Praya Barat, Kabupaten Lombok Tengah serta mitra kami yakni Pak H. Mustakim selaku pengrajin dan pemilik Galeri Sasak Pottery Dua Sekawan. Kegiatan ini juga dihadiri oleh Dosen Pembimbing Lapangan, Pihak LPPM (Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat) Universitas Mataram berjumlah 3 orang dan Tim KKN PMM Universitas Mataram sejumlah 20 orang.

Metode pendekatan yang digunakan bukan saja pendekatan bagi tim PKM dosen/mahasiswa, tetapi juga oleh masyarakat sendiri. Oleh karenanya, dialog kritis harus diutamakan (Afandi, 2020). Dalam hal ini kami menggunakan metode pendekatan Focus Group Discussion (FGD). Metode ini mengandalkan perolehan data atau informasi dari suatu interaksi informan atau responden berdasarkan hasil diskusi dalam suatu kelompok yang berfokus untuk melakukan bahasan dalam menyelesaikan permasalahan tertentu (Afiyanti, 2008). Melalui diskusi ini, diharapkan mereka tidak hanya mendapatkan dukungan moral dari sesama pelaku usaha, tetapi juga mampu menemukan solusi kolektif yang relevan untuk mengatasi permasalahan yang mereka hadapi (Rizki, Hurriyati & Jemakmun, 2025).

Maka kami memutuskan untuk melakukan pendekatan Focus Group Discussion (FGD) dalam pelaksanaan program Pengenalan Alat *Automatic Pottery Wheel* dan *Electric Spray Gun* ini melalui 3 (tiga) tahapan, sebagai berikut:

1. Tahap Sosialisasi

Pada tahap ini, tim KKN-PMM memberikan penjelasan mengenai tujuan kegiatan, manfaat penggunaan alat, serta peran teknologi sederhana dalam mendukung efisiensi produksi gerabah. Sosialisasi dilakukan dengan pemaparan materi secara langsung kepada para pengrajin agar mereka memahami latar belakang dan urgensi program.

2. Tahap Demonstrasi

Setelah sosialisasi, dilakukan demonstrasi penggunaan *Automatic Pottery Wheel* dan *Electric Spray Gun*. Tim KKN-PMM memperlihatkan cara mengoperasikan alat, teknik dasar penggunaannya, serta perbandingan antara metode tradisional dan penggunaan alat

modern sederhana. Tahap ini bertujuan memberikan gambaran nyata kepada pengrajin mengenai efektivitas kedua alat.

3. Tahap Pelatihan dan Pendampingan

Pada tahap terakhir, pengrajin diberi kesempatan untuk mencoba secara langsung menggunakan alat di bawah bimbingan tim. Pendampingan ini memastikan para pengrajin tidak hanya melihat, tetapi juga mampu mempraktikkan penggunaan alat hingga terbiasa. Selain itu, dilakukan diskusi interaktif dengan pendekatan Forum Group Discussion (FGD) untuk menampung pertanyaan, kendala, maupun saran dari pengrajin.

Untuk mencapai program tersebut, awalnya Tim KKN PMM Universitas Mataram melakukan survey lapangan terlebih dahulu untuk mengidentifikasi permasalahan yang saat ini sedang dihadapi oleh pengrajin sebagai langkah awal menentukan program yang akan dilaksanakan selama KKN. Pada saat survey lapangan, Tim KKN PMM Universitas Mataram mengunjungi Kantor Desa untuk melakukan koordinasi dengan Bapak Kepala Desa Penujak, Lalu Suharto S.AP untuk membahas mengenai potensi yang ada di Desa Penujak. Kemudian Tim KKN PMM Desa Penujak mengunjungi Galeri Sasak Pottery Dua Sekawan milik Pak H. Mustakim yang merupakan seorang pengrajin handal pada zamannya. Kemudian Tim KKN PMM Universitas Mataram menemukan bahwa ternyata proses pembuatan gerabah masih menggunakan teknik manual. Sehingga apabila terdapat permintaan yang tinggi, harus dilakukan pemesanan jauh-jauh hari. Tidak hanya itu, proses pembuatannya dibagi-bagi dengan pengrajin yang lain untuk mencapai target supaya tidak melebihi tenggat waktu yang ditentukan oleh pembeli. Tim KKN PMM Universitas Mataram kemudian menyimpulkan bahwa dari pernyataan Pak H. Mustakim, terdapat permasalahan yang sangat penting untuk diselesaikan.

Kemudian Tim KKN PMM Universitas Mataram melakukan klasifikasi isu secara bersama-sama untuk mencari solusi guna penyusunan proposal kegiatan selama KKN. Pada saat proses penyusunan proposal, Tim KKN PMM Universitas Mataram menghadirkan ide dan inovasi alat *Automatic Pottery Wheel* dan *Electric Spray Gun* sesuai dengan survey lapangan yang didapat. Setelah mengkaji lagi, Tim KKN PMM Universitas Mataram menyepakati pembuatan kedua alat tersebut dan di ACC proposal oleh pihak kampus.

Proses pembuatan alat *Automatic Pottery Wheel* dan *Electric Spray Gun* dimulai sejak Tim KKN PMM Universitas Mataram melaksanakan KKN. Pertama tahapan persiapan, Tim KKN PMM Universitas Mataram mulai menyusun gambaran kasar dari rangka alat *Automatic Pottery Wheel* dan *Electric Spray Gun* dibantu juga dengan melakukan pendekatan kepada masyarakat di Dusun Tongkek, Desa Penujak dengan cara mengikuti serangkaian aktivitas warga khususnya para pengrajin gerabah. Setelah melakukan pendekatan, didapati bahwa terdapat informasi dari pengrajin ternyata terdapat beberapa bahan untuk pembuatan alat seperti kompresor kulkas dan tabung bekas untuk dijadikan sebagai alat *Electric Spray Gun*, serta informasi mengenai tempat pemesanan besi untuk alat *Automatic Pottery Wheel*.

Setelah semua alat dan bahan terkumpul, tahapan kedua yakni pembuatan alat. Pembuatan kedua alat ini dipimpin oleh salah satu anggota Tim KKN PMM Universitas Mataram yakni Ami Muhammad Guntur selaku mahasiswa dari program studi Teknik Elektro. Proses yang dikerjakan lumayan memakan waktu kurang lebih 8 hari. Setelah semua proses pembuatan alat selesai dan kedua alat sudah siap digunakan, lanjut ke tahapan ketiga yakni kegiatan utama pengenalan alat melalui sosialisasi, demonstrasi dan pendampingan penggunaan alat *Automatic Pottery Wheel* dan *Electric Spray Gun*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat beberapa tahapan dalam pelaksanaan program kegiatan sosialisasi dan demonstrasi alat *Automatic Pottery Wheel* dan *Electric Spray Gun* sebagai berikut:

1. Persiapan Pembuatan Alat

Setelah dilakukan penjelasan terkait konsep pembuatan alat pada saat seminar proposal, kemudian dilakukan persiapan sebagai kegiatan awal guna pematangan konsep dari langkah kerja pembuatan alat *Automatic Pottery Wheel* dan *Electric Spray Gun*, mulai dari pembuatan rangka atau

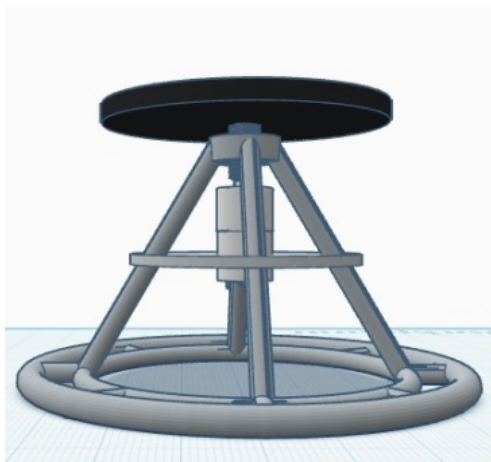
desain alat sebagaimana yang disajikan pada gambar 1, gambar 2, dan gambar 3, membuat daftar alat dan bahan yang dibutuhkan, klasifikasi dan pencarian bahan hingga proses pembelian bahan. Bahan yang digunakan dalam pembuatan alat *Automatic Pottery Wheel* diantaranya sebagai berikut:

1. *Motor DC 12 V* (90 rpm & kapasitas torsi sebesar 291,26 Nm);
2. *Driver motor DC 12V*;
3. *Potensio*;
4. *Power supply 12 V*;
5. Rangka besi yang sudah di *custome*;
6. *Foot Switch*;
7. *DPDT Switch 6 Pin*
8. Bahan pendukung lainnya.

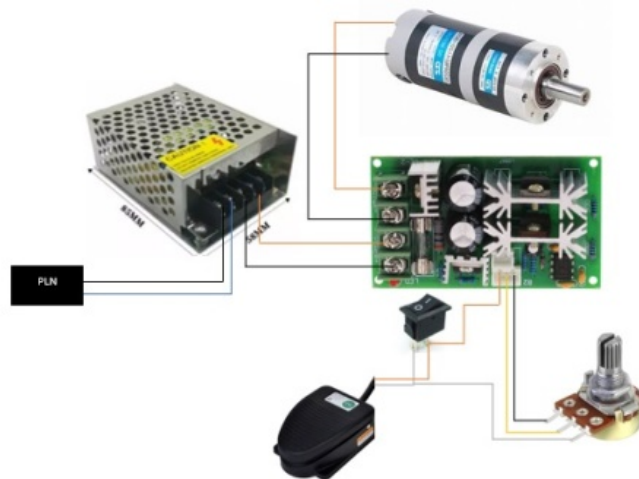
Sedangkan untuk komponen dalam pembuatan alat *Electric Spray Gun* yaitu:

1. Kompresor kulkas;
2. Tabung;
3. JLD otomatis kompresor angin;
4. *Spray gun*;
5. *Double niple* kuningan $\frac{1}{4}$ inch (ulir dalam dan ulir luar);
6. Selang kompresor;
7. Roda karet;
8. Manometer angin;
9. Keran kuningan.

Beberapa bahan yang digunakan dalam pembuatan alat *Electric Spray Gun* ini memanfaatkan barang bekas, salah satunya seperti kompresor kulkas dan tabung. Tujuannya selain menghemat biaya produksi sekaligus mengurangi limbah B3.



Gambar 1. Desain Rangkaian Alat *Automatic Pottery Wheel*



Gambar 2. Desain Rangkaian Elektronika Alat *Automatic Pottery Wheel*



5

Gambar 3. Desain Rangkaian Alat *Electric Spray Gun*

2. Pembuatan Alat

Dalam perancangan pembuatan alat pemutar gerabah, hal pertama yang dilakukan adalah riset terkait kecepatan putar per-menit (rpm) yang dibutuhkan dalam pembuatan gerabah. Kemudian menentukan torsi (Nm) motor DC yang dibutuhkan agar mampu menopang berat dari gerabah agar motor DC tidak mengalami overload. Dalam wawancara dan survei yang Tim KKN PMM Universitas Mataram lakukan, didapatkan bahwa kecepatan putar per-menit tidak selalu konstan tetapi sesuai kebutuhan dari pengrajin, akan tetapi motor DC yang digunakan dalam alat ini memiliki kecepatan 90 rpm. Untuk mengatur kecepatan putaran, digunakan potensio sebagai pengendali kecepatan putaran yang dibutuhkan oleh pengrajin dalam membuat gerabah.

Kemudian dilakukan pembelian bahan untuk komponen pembuatan alat *Automatic Pottery Wheel* dan *Electric Spray Gun* dengan cara melakukan pemesanan melalui *Market place* guna mempermudah dan mempercepat pencarian bahan, serta melakukan pemesanan rangka untuk alat *Automatic Pottery Wheel* di pandai besi yang terletak di wilayah Dusun Berembengh, Desa Pongenjek, Kecamatan Jonggat, Kabupaten Lombok Tengah, dimana tim KKN PMM Universitas Mataram menjelaskan bagaimana alat itu akan bekerja sehingga pandai besi dapat membuat pemutar gerabah sesuai dengan arahan dan desain yang telah diberikan.

Penjelasan dari masing-masing alat akan dijabarkan sebagai berikut:

a. *Automatic Pottery Wheel*

Setelah semua bahan untuk membuat alat *Automatic Pottery Wheel* terkumpul, dilakukan pemasangan komponen elektronika sebagaimana disajikan pada gambar 4 sebagai kontrol utama pemutaran gerabah berbasis elektronik yang dimana rangkaian yang dirancang untuk dapat berputar *forward* dan *reverse*, serta menggunakan pedal kaki sebagai rem ketika

akan mengubah arah putaran agar *driver* motor DC tidak mengalami *overload* saat tiba-tiba dilakukan perubahan arah putaran. Terakhir yaitu menggabungkan alat pemutar gerabah yang sudah di *custome* dengan rangkaian elektronika yang pertama kali dibuat sebagaimana disajikan pada gambar 5 kemudian mencoba alat tersebut untuk membuat salah satu gerabah.



Gambar 4. Rangkaian elektronika



Gambar 5. Penggabungan alat pemutar dengan rangkaian

b. Electric Spray Gun

Perancangan alat *Electric Spray Gun* dimulai setelah pembelian komponen yang dibutuhkan lengkap. Hal pertama yang dilakukan yaitu melakukan perancangan tabung gas dengan kompresor kulkas bekas, mulai dari pengelasan dudukan kompresor kulkas, pembuatan lubang angin untuk jalur masuknya angin menuju tabung, hingga pengelasan roda ke tabung sebagaimana disajikan pada gambar 6. Selanjutnya setelah konstruksi dari kompresor *spray gun* selesai dibuat, dilakukan pemasangan JLD otomatis kompresor sebagai *switch* dan jalur masuk dan keluarnya angin dari tabung. Dalam tahap ini dilakukan pemasangan keran kuningan, *double neple*, manometer angin, selang kompresor dan *spray gun*-nya dipasang pada JLD otomatis kompresor. Kemudian dilakukan *finishing* yaitu pengetesan alat apakah dapat mengeluarkan angin dengan tekanan yang dibutuhkan, setelah dirasa cukup dilakukan pengecatan alat agar lebih rapi menggunakan pilox. Hasilnya dapat dilihat sebagaimana yang tertera pada gambar 7.



Gambar 6. Proses pengelasan



Gambar 7. Alat Electric Spray Gun

3. Sosialisasi, Demonstrasi, dan Pendampingan Penggunaan Alat

Kegiatan sosialisasi dan demonstrasi alat sebagaimana disajikan pada gambar 8, selain ditujukan bagi mitra yakni H. Mustakim juga bagi para pengrajin gerabah di Dusun Tongkek. Kegiatan ini sekaligus dirangkaikan dengan penyerahan simbolis alat dan cinderamata untuk Desa Penujak. Kegiatan sosialisasi dan demonstrasi alat ini dilakukan dengan tujuan untuk memperkenalkan inovasi teknologi melalui alat *Automatic Pottery Wheel* dan *Electric Spray Gun* dalam pembuatan gerabah yang diharapkan mampu membantu meningkatkan produksi gerabah secara efektif dan efisien.



Gambar 8. Sosialisasi dan Demonstrasi Alat

Dalam kegiatan sosialisasi alat tersebut, dijelaskan bahwa kedua alat dirancang dengan komponen sederhana dengan tujuan untuk memudahkan pengrajin gerabah dalam penggunaannya hal ini didasarkan pada kebutuhan mitra yakni “Sasak Pottery Dua Sekawan” yang juga dapat menjadi inspirasi dan inovasi baru bagi para pengrajin gerabah lainnya. Meskipun menggunakan komponen sederhana, namun menciptakan hasil yang maksimal dan berkualitas.

Demonstrasi alat *Automatic Pottery Wheel* dan *Electric Spray Gun* dilakukan dengan mempraktikkan secara langsung cara kerja alat oleh salah satu pengrajin di Dusun Tongkek

menggunakan alat tersebut dibimbing langsung oleh Ami Muhamad Guntur, mahasiswa Teknik Elektro sebagaimana disajikan pada gambar 9.



Gambar 9. Demonstrasi Alat *Automatic Pottery Wheel*

Jika dilihat dari penggunaan alat *Automatic Pottery Wheel* dengan alat putar manual yang digunakan sebelumnya, memiliki perbandingan pada gerabah yang dihasilkan. Hal ini terlihat dari beberapa aspek seperti efisiensi waktu dan kualitas gerabah. Penggunaan alat putar manual memakan waktu 10 menit untuk menghasilkan satu gerabah sederhana berupa piringan, dengan kualitas gerabah terkadang tidak rata disertai lengkungan sehingga membutuhkan waktu tambahan untuk memperbaikinya, selain itu penggunaan alat pemutar manual juga tidak selalu menghasilkan putaran yang stabil, disebabkan karena putaran yang dihasilkan bergantung pada gerak tangan, sehingga apabila gerakan tangan tidak seimbang maka akan mempengaruhi hasil gerabah. Sedangkan pada penggunaan alat *Automatic Pottery Wheel* dalam membuat satu piringan sederhana hanya membutuhkan waktu 5 menit, dengan pemutaran yang stabil oleh mesin yang telah dirancang sedemikian rupa bahkan dapat diatur kecepatannya, hingga meminimalisir adanya penyok atau lengkungan tidak rata, sebaliknya menghasilkan gerabah yang simetris, karena putaran stabil yang dihasilkan.

Alat ini meningkatkan efisiensi proses pembentukan gerabah karena stabilitas putaran tinggi, menggunakan motor DC 12V dengan torsi 291,26 Nm dan kecepatan 90 rpm, sehingga putaran lebih stabil dan kuat menopang beban hingga 29,7 kg. Kontrol kecepatan fleksibel, dilengkapi potensiometer untuk mengatur kecepatan sesuai kebutuhan pengrajin, memungkinkan hasil bentuk yang lebih presisi. Penghematan waktu juga tercapai karena waktu pembuatan gerabah berkurang signifikan dibanding metode manual, sebab motor berputar stabil tanpa memerlukan tenaga fisik besar. Kualitas bentuk yang dihasilkan pun lebih baik karena menghasilkan permukaan gerabah yang lebih halus dan konsisten. Selain itu, desain ergonomis alat ini dilengkapi foot switch untuk mengendalikan arah dan kecepatan putaran tanpa menghentikan proses kerja, sehingga mengurangi kelelahan pengrajin. Dengan demikian, *Automatic Pottery Wheel* memberikan efisiensi dari sisi waktu produksi, stabilitas bentuk, dan tenaga kerja, sekaligus meningkatkan produktivitas pengrajin.

Kemudian pada demonstrasi penggunaan alat *Electric Spray Gun* didapati bahwa hasil dari penyemprotan pada gerabah lebih rapi dan merata, selain itu *Electric Spray Gun* merupakan alat multifungsi, terdapat beberapa fungsi dari alat ini, yakni selain menjadi alat pewarnaan, dapat juga menjadi alat pembersih sisa abu bekas pembakaran yang masih tertinggal pada gerabah, serta dapat menjadi alat pompa angin untuk ban. Dengan komponen sederhana tetapi dapat menciptakan hasil yang maksimal dengan biaya produksi terjangkau serta memanfaatkan limbah B3 sebagai salah satu bentuk pelestarian lingkungan. Selain itu alat ini memiliki kelebihan yakni tidak berisik dibandingkan dengan kompresor spray gun yang menggunakan piston, selain itu kompresor spray gun yang dikomersilkan biasanya dijual dengan harga yang cukup mahal dan hanya memiliki satu fungsi sebagai alat pewarnaan saja, tidak seperti *Electric Spray Gun* yang memiliki keunggulan yaitu efisiensi biaya dan multifungsi.

Efisiensi alat ini terlihat dari aspek pewarnaan dan multifungsi, yaitu pewarnaan lebih cepat dan merata karena tekanan udara stabil dari kompresor menghasilkan distribusi cat halus dan seragam di seluruh permukaan gerabah. Selain itu, penggunaan alat ini mengurangi pemborosan bahan pewarna karena penyemprotan yang efisien membuat cat tidak berlebih dan tidak menutupi motif tradisional. Biaya produksi juga menjadi rendah karena sebagian komponen alat, seperti kompresor kulkas dan tabung bekas, berasal dari bahan daur ulang, sehingga ramah lingkungan dan ekonomis. *Electric Spray Gun* juga bersifat multifungsi, selain sebagai alat pewarna juga dapat digunakan untuk membersihkan abu sisa pembakaran dan memompa angin, sehingga meningkatkan nilai guna alat. Dari sisi tenaga dan waktu, pewarnaan otomatis ini menghemat waktu dibandingkan pengecatan manual yang memerlukan tenaga dan ketelitian tinggi. Dengan kata lain, *Electric Spray Gun* memberikan efisiensi pada tahap finishing, melalui pewarnaan cepat, hemat bahan, hasil halus, dan multifungsi yang mendukung keberlanjutan produksi.

Dari demonstrasi alat tersebut dapat dilihat bahwa pembuatan kedua alat memiliki kelebihan dan potensi khusus dilihat dari hasil. Yang pertama terkait alat Automatic Pottery Wheel, meskipun sebelumnya terdapat penelitian terdahulu mengenai inovasi pembuatan alat pemutar gerabah yang di dalam penelitiannya menyatakan bahwa mesin pemutar gerabah cerdas berfokus pada integrasi pemosisian sentral, pemasukan tanah liat otomatis, serta mekanisme tarik yang mampu mengatur penggunaan dan meminimalkan kelebihan tanah liat agar proses lebih berkelanjutan (Yilun Wang, *et al.*, 2022). Beberapa inovasi lain seperti pemutar gerabah semiotomatis juga telah dibuat dengan tujuan utama untuk masyarakat pedesaan agar dapat menghasilkan produk berukuran besar dengan upaya fisik lebih sedikit, menggunakan desain perangkat lunak CAD dan analisis FEM (Tupkar, *et al.*, 2025). Terhadap kedua penelitian tersebut, terdapat kesamaan tujuan dengan pembuatan alat Automatic Pottery Wheel yang sama-sama mengefisienkan waktu, namun secara komponen memiliki perbedaan dalam rancangan alat.

Kedua, mengenai alat Electric Spray Gun, alat ini memiliki kelebihan multifungsi dibandingkan dengan beberapa inovasi serupa yang telah dibuat sebelumnya, seperti alat pengecatan semprot otomatis yang mengimplementasikan sistem otomatisasi dengan tiga semprotan dibandingkan tiga pistol tunggal pada penyemprotan konvensional, yang dapat mengurangi waktu proses pengecatan (Rudzuan, *et al.*, 2019). Berdasarkan hasil demonstrasi dan perbandingan dengan penelitian terdahulu, kedua alat ini terbukti mampu memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan efisiensi waktu produksi, kualitas produk, serta keberlanjutan ekonomi dan lingkungan dalam industri gerabah di Desa Penujak.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kegiatan pengenalan dan demonstrasi alat *Automatic Pottery Wheel* dan *Electric Spray Gun* yang dilaksanakan oleh Kelompok KKN-PMM Universitas Mataram Tahun 2025 di Dusun Tongkek, Desa Penujak, berhasil mencapai tujuan yang diharapkan. Melalui tahapan sosialisasi, demonstrasi, dan pendampingan, para pengrajin mampu memahami cara kerja kedua alat tersebut dan mempraktikkannya secara langsung. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa kedua alat tersebut secara sinergis memberikan efisiensi yang signifikan dalam proses produksi gerabah. Dari segi waktu, proses pembentukan dapat berlangsung 40–50% lebih cepat dibandingkan metode manual. Kualitas produk juga mengalami peningkatan, terlihat dari hasil akhir yang lebih halus dan konsisten. Selain itu, penggunaan alat ini mampu menghemat tenaga kerja serta bahan baku, sekaligus meningkatkan kemampuan pengrajin dalam mengadaptasi teknologi sederhana secara berkelanjutan.

Dengan adanya program pengenalan alat ini diharapkan dapat membantu pengrajin untuk mempermudah dan mempercepat proses produksi gerabah supaya kualitas gerabah yang dihasilkan semakin optimal. Saran yang dapat diberikan yaitu kedepannya agar para pengrajin di Desa Penujak selain dapat memanfaatkan dan mengoperasikan alat *Automatic Pottery Wheel* dan *Electric Spray Gun* kedepannya juga agar masyarakat dapat belajar membuat kedua alat tersebut dengan berbekal buku panduan pembuatannya melihat bahwa dalam perancangan alat ini dapat dipelajari hingga berpotensi para pengrajin dapat membuat sendiri alat-alat tersebut.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih yang tak terhingga kami sampaikan kepada Kemdiktisaintek melalui hibah KKN-PMM Tahun 2025 dengan kontrak Nomor 167/C3/DT.05.00/PM-BACT II/2025 dan nomor kontrak turunan 5147/UN18.L1/PP/2025, Mitra kegiatan Sasak Pottery Dua Sekawan, LPPM Universitas Mataram, dan semua pengrajin gerabah di Desa Penujak yang berpartisipasi dan mendukung pelaksanaan kegiatan.

DAFTAR PUSTAKA

- Afandi, A. (2020). Participatory Action Research (PAR) Metodologi Alternatif Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat Transformatif. *Prosiding Workshop Pengabdian Berbasis Riset LP2M UIN Maulana Malik Ibrahim Malang*, 1–14.
- Afiyanti, Y. (2008). Focus Group Discussion (Diskusi Kelompok Terfokus) sebagai Metode Pengumpulan Data Penelitian Kualitatif. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, 12(1), 58–62. <https://doi.org/10.7454/jki.v12i1.201>
- Apriliansa, P., [et al.]. (2023). Inventarisasi Bentuk Kerajinan Gerabah Lombok di Creative Carving Banyuwangi sebagai Bentuk Pelestarian Budaya. *Jurnal Cahaya Mandalika*, 4(3), 1537–1547. <https://doi.org/10.36312/jcm.v4i3.2308>
- Bawono, I. R., & Setyadi, E. (2019). *Optimalisasi Potensi Desa di Indonesia*. PT Grasindo.
- Endah, K. (2020). Pemberdayaan Masyarakat: Menggali Potensi Lokal Desa. *Jurnal Moderat*, 6(1), 135–143. <https://doi.org/10.25157/moderat.v6i1.3319>
- Farida, S., & Wahyudi, K. (2022). Upaya Peningkatan Pengelolaan Tanah Liat Menjadi Gerabah Tradisional pada Masa Pandemi COVID-19 di Desa Pademawu Barat Kecamatan Pademawu Kabupaten Pamekasan. *Journal of Community Engagement*, 4(1), 29–40. <https://doi.org/10.19105/pjce.v4i1.5734>
- Hijri, V. W., & Atmaja, H. E. (2022). Analisis Pentingnya Inovasi dan Kreativitas dalam Meningkatkan Daya Saing UMKM Kerajinan Gerabah Dusun Klipoh, Borobudur. *Jurnal Jisamar*, 6(2), 459–463. <https://doi.org/10.52362/jisamar.v6i2.787>
- Pemerintah Republik Indonesia. (2014). *Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa* (Lembaran Negara RI Nomor 5495). Sekretariat Negara.
- Pratiwi, R. (2021). Sentra Kerajinan Gerabah di Malang. *Jurnal Seni Rupa Warna*, 7(1), 60–71. <https://doi.org/10.36806/v7i1.107>
- Sahirullail, L. A. (2024). Strategi Promosi Kerajinan Tangan Gerabah Berbasis Media Sosial Facebook di Desa Penujak. Skripsi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Islam, UIN Mataram.
- Rizki, S. G., Hurriyati, D., & Jemakmun. (2025). Focus Group Discussion untuk Meningkatkan Motivasi terhadap Kelelahan pada Pelaku UMKM di Desa Tanjung Tambak. *BERNAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 1187–1193. <https://doi.org/10.31949/jb.v6i2.12468>
- Rudzuan, [et al.]. (2019). Development of Automated Spray-Painting System for Anti-Static Coating Process. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 557(1), 012001. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/557/1/012001>
- Tupkar, A. B., Jadhav, P., Raghuwanshi, A., Raghuwanshi, A., & Kohad, S. (2021). An Approach on Development on Semi-Automatic Pottery Wheel. *International Journal of All Research Writings*, 3(2), 34–39.
- Wang, Y., Liu, X., Fu, L., Mu, B., Chen, M., Wu, H., Dong, K., & Sun, X. (2024). Intelligent Pottery Wheel Machine Design: Enhancing Pottery Throwing Quality and Efficiency. *Applied Sciences*, 14(17), 7989. <https://doi.org/10.3390/app14177989>