



PENERAPAN MESIN POLES ERGONOMIS BERPENDINGIN AIR UNTUK USAHA KREATIF KERAJINAN KULIT KERANG MUTIARA “CONCHA” HANDY CRAFT MENUNJANG PARIWISATA BERKELANJUTAN DI DESA MENINTING LOMBOK BARAT

Application of Ergonomic Water-Cooled Polishing Machine for Creative Pearl Shell Craft Business "Concha" Handycraft Supports Sustainable Tourism In Meninting Village, West Lombok

I Wayan Joniarta^{1*}, Made Wijana², I Nyoman Nugraha Ardana Putra³, Ilham Maulana Akbar⁴, I Komang Gelgel Widana Putra⁵

¹Jurusan Teknik Mesin Universitas Mataram, ²Jurusan Teknik Industri Universitas Mataram, ³Jurusan Manajemen Universitas Mataram, ⁴Mahasiswa Jurusan Teknik Mesin Universitas Mataram, ⁵Mahasiswa Jurusan Teknik Industri Universitas Mataram

Jalan Majapahit No 62 Mataram

*Alamat Korespondensi: wayanjoniartha@unram.ac.id

(Tanggal Submission: 12 Desember 2025, Tanggal Accepted : 22 Mei 2026)



Kata Kunci :

Concha Handycraft, Kulit Kerang, Mesin Poles Berpendingin Air, Ergonomis

Abstrak :

Concha Handycraft merupakan usaha kerajinan produk kreatif sejak awal tahun 2016. Alamat di Jalan Pesantren No.14, Dusun Tegal, Meninting, Batu Layar, Lombok Barat, NTB. Produk yang dihasilkan yaitu perhiasan untuk asesoris pakaian wanita. Bahan baku utama kulit kerang mutiara, resin dan perak. Permasalahan mitra yaitu proses penghalusan produk masih menggunakan amplas manual sehingga waktunya lama. Permasalahan lainnya adalah manajemen keuangan yang belum tertata. Tujuan dari kegiatan ini adalah mempercepat proses produksi bagian pemolesan produk. Tujuan kedua yaitu pendampingan manajemen keuangan dengan pelatihan pembuatan proposal kredit. Metode pelaksanaan Program yaitu *Up-Grade* teknologi proses produksi dengan cara mendesain, membeli komponen, pembuatan di bengkel, tahap pengujian dan penyerahan ke mitra. Metode pendampingan bidang manajemen di mulai dengan pelatihan pembuatan proposal kredit. Hasil kegiatan adalah produk TTG berupa mesin poles berpendingin air. Spesifikasi mesin: panjang 70 cm Lebar 55 cm tinggi 75 cm, rangka besi siku tebal 2 mm 5 x 5 cm, motor listrik 1/2 HP, 2880 rpm, pulley Ø 3 inch terhubung V belt ke pulley tengah diameter Ø 6 " (15 cm) sehingga putaran piringan amplas menjadi 1440 rpm. Untuk proses kerja bisa menggunakan amplas ukuran 400 – 800. Sirkulasi air pendingin menggunakan pompa rendam daya 35 watt. Hasil kegiatan manajemen keuangan yaitu draft proposal kredit untuk perbankan. Tingkat keberdayaan mitra setelah aplikasi mesin poles berdasarkan *testimony*

	pemilik ada kenaikan produktifitas 15 %. kegiatan pengabdian masyarakat ini sudah berhasil memberikan peningkatan kapasitas produksi sebesar 15% dan peningkatan kecepatan proses produksi sebesar 10%. Untuk mengevaluasi keberlanjutan kegiatan di tempat mitra dilakukan pendampingan selama 1 bulan pasca kegiatan berakhir.
Key word :	Abstract :
<i>Concha Handicraft, Shells, Water-Cooled Polishing Machine, Ergonomics</i>	Concha Handycraft is a creative product craft business since early 2016. Address at Jalan Pesantren No.14, Dusun Tegal, Meninting, Batu Layar, West Lombok, NTB. The products produced are jewelry for women's clothing accessories. The main raw materials are mother-of-pearl shells, resin and silver. The partner's problem is that the product smoothing process still uses manual sandpaper so it takes a long time. Another problem is unorganized financial management. The purpose of this activity is to accelerate the production process of the product polishing section. The second objective is financial management assistance with training in making credit proposals. The program implementation method is Up-Grade production process technology by designing, purchasing components, manufacturing in the workshop, testing stages and handing over to partners. The management assistance method begins with training in making credit proposals. The result of the activity is a TTG product in the form of a water-cooled polishing machine. Machine specifications: 70 cm long, 55 cm wide, 75 cm high, 2 mm thick angle iron frame, 5 x 5 cm, 1/2 HP electric motor, 2880 rpm, 3-inch pulley connected by a V-belt to a 6-inch (15 cm) center pulley, allowing the sanding disc to rotate at 1440 rpm. Sandpaper sizes 400-800 can be used for the work process. The cooling water circulation uses a 35-watt submersible pump. The results of the financial management activity are a draft credit proposal for banking. The level of partner empowerment after the application of the polishing machine, based on the owner's testimony, has increased productivity by 15%. This community service activity has succeeded in increasing production capacity by 15% and increasing production process speed by 10%. To evaluate the sustainability of activities at the partner's location, mentoring is carried out for 1 month after the activity ends.

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

Joniarta, I. W., Wijana, M., Putra, I. N. N. A., Akbar, I. M., & Putra, I. K. G. W. (2026). Penerapan Mesin Poles Ergonomis Berpendingin Air Untuk Usaha Kreatif Kerajinan Kulit Kerang Mutiara "Concha" Handycraft Menunjang Pariwisata Berkelanjutan di Desa Meninting Lombok Barat. *Jurnal Abdi Insani*, 13(5), 753-761. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v13i5.3710>

PENDAHULUAN

Concha Handycraft sebagai usaha produk kreatif mulai berproduksi penuh sejak tahun awal 2016. Tempat usaha berada di Jalan Pesantren No.14, Dusun Tegal, Meninting, Batu Layar, Lombok Barat, NTB. Produk yang dihasilkan yaitu asesoris Fashion untuk kalangan anak muda, remaja dan wanita karier. Bahan baku yaitu kulit kerang mutiara bulat *Pinctada Margaritifera*, kulit kerang setengah bulat *Pinctada Finguins*, kulit kerang japing dikombinasi resin dengan perak.

Tabel 1. Profil singkat dari Mitra (Joniarta *et al.*, 2018)



CONCHA

by LAM@PS

Pemilik : Terra

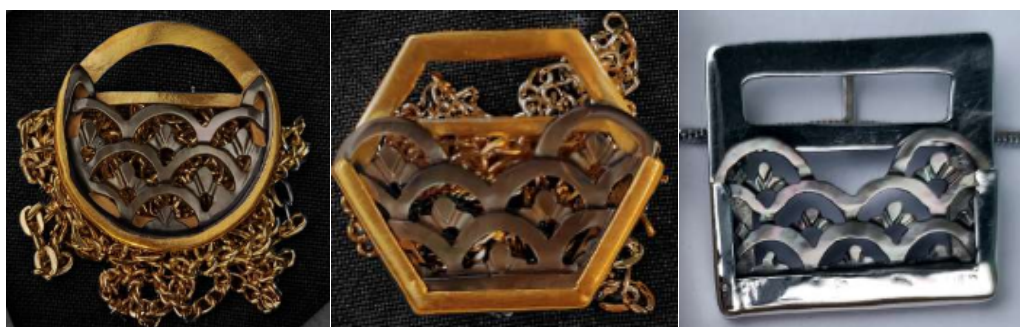
Phone +62 813 1791 4789

Email:concha.craft@gmail.com

Ig @concha.craft

Nama UKM	Jenis produk	Bahan Baku	Jumlah Karyawan	Kapasitas Produksi saat survey pertama awal 2022	Proyeksi Kapasitas Produksi pasca kegiatan PPM PNBP akhir 2022
"CONCHA"	Garis Waktu Collar	Kulit kerang	5 orang	1) 50 pcs	1) 60 pcs
Handycraft	Broocht	Mutiara	(Pemuda Dusun	2) 60 pcs	2) 70 pcs
Jl. Pesantren	Garis Waktu Earring	(Pinctada	Tegal,	3) 75 pcs	3) 80 pcs
No.14, Dsn	Garis Waktu Pendant	Margaritifera,	Meninting)	4) 55 pcs	4) 70 pcs
Tegal, Meninting,	Nata Pendant	Pinctada	tamatan SMK	5) 40 pcs	5) 50 pcs
Batu Layar,	Kila Pendant	Finguins,Pera	dan SMA.	6) 45 pcs	6) 50 pcs
Lombok Barat,	Pappilon Pendant	k, Emas		7) 65 pcs	7) 70 pcs
NTB,	Rawika Earrings			8) 30 pcs	8) 40 pcs
Indonesia	Sasmaya Earring				

Proses produksi kerajinan di CONCHA Handycraf masih dikerjakan dengan tangan dan di bantu oleh mesin-mesin sederhana. Proses produksinya yaitu: 1. Menggerinda atau mengupas kulit kerang untuk menghilangkan kulit luarnya berupa kotoran lapisan pembentuk kerang, 2. Memotong sesuai pola desain kerajinan atau ukiran yang akan dibuat. 3. Melubangi, mengukir atau di terawang mengikuti desain produk. 4. Memoles supaya kerajinan kulit kerang menjadi mengkilap, 5. Di padukan dengan perak sesuai pesanan (Joniarta *et al.*, 2018; Joniarta *et al.*, 2025).



Gambar 1. Contoh Produk (Kiri dan Tengah) Garis Waktu Bross, (Kanan) Garis Liontin

Tujuan kegiatan yaitu merancang dan membuat mesin poles kerajinan kulit kerang untuk meningkatkan produktifitas usaha. Dalam peningkatan produktifitas usaha kerajinan beberapa usaha dapat dilakukan sesuai hasil penelitian (Adhi *et al.*, 2016; Adhi *et al.*, 2017). Manfaat yang akan didapat oleh mitra yaitu mesin TTG yang akan diterapkan mampu memberikan percepatan proses produksi dan kualitas produksi menjadi lebih baik. Bagi perguruan tinggi Universitas Mataram merupakan bukti peran serta didalam memajukan UMKM yang ada di wilayah sekitar kampus sehingga menjadi kampus berdampak. Harapan bersama yang ingin diwujudkan yaitu UMKM di wilayah NTB menjadi semakin maju dengan teknologi-teknologi tepat guna yang mampu meningkatkan produktifitas UMKM dan meningkatkan jumlah lapangan kerja. Harapan lebih luas yaitu dengan tersedianya produk-produk industri kreatif akan mampu menunjang sektor pariwisata yang sedang berkembang di Provinsi NTB umumnya dan di pulau Lombok khususnya.

METODE KEGIATAN

Pelaksanaan pengabdian ini berlangsung sekitar 7 bulan dimulai sejak bulan Juni – Desember tahun 2025. Tempat pelaksanaan kegiatan dimulai di tempat mitra dalam tahapan perencanaan program, pembuatan mesin dilakukan di bengkel Teknik Mesin Universitas Mataram. Pelaksanaan pelatihan pemakaian mesin dan perawatan mesin serta pendampingan dilakukan di tempat mitra Concha Handycraft. Dalam pelaksanaan Program PKM dibidang produksi yaitu dilakukan dengan metode Penerapan teknologi proses produksi mesin poles berpendingin air. Dalam pembuatan mesin

perlu memperhatikan faktor-faktor ergonomis. Faktor ergonomis sangat berguna untuk merancang mesin yang akan dipakai untuk fasilitas kerja, karena fasilitas kerja yang ergonomis akan membuat karyawan pengguna menjadi lebih nyaman dan mengurangi tingkat kelelahan sesuai kajian (Joniarta *et al.*, 2022; Joniarta *et al.*, 2023) dan sesuai juga dengan teori Pulat (1997) dan Tarwaka (2011).

Pendekatan dalam pelaksanaan PKM yaitu persiapan tim,, koordinasi dengan pemilik UKM, mendesain model mesin poles ergonomis, menghitung kekuatan desain struktur, pembelian bahan), Motor Listrik ½ HP, 2880 rpm, Sabuk V belt, Poros, Piringan tempat amplas Pulley, Besi rangka, Bahan Siku 5 cm x 5 cm, Baja poros untuk membuat poros Roll. Plat tebal 1,5 mm, uji kinerja mesin, perbaikan minor, Sosialisasi di tempat UKM, kemudian diserahkan ke UKM. Menurut Suartika *et al.* (2025) dalam kegiatan pengabdian perlu tahapan-tahapan yang dilalui untuk mewujudkan pembuatan mesin TTG tersebut, yaitu:

Metode

1. Tahap mendesain (Menggambar Teknik), melibatkan mahasiswa dalam bentuk tugas menggambar teknik, Menghitung kekuatan bahan juga melibatkan mahasiswa dalam bentuk tugas perencanaan elemen mesin, kegiatan ini juga melibatkan mitra untuk memberikan masukan untuk menyempurnakan desain yang telah dibuat.
2. Tahap membeli komponen Mesin motor listrik 1/2 HP 2880 rpm Baja Galvanis Besi siku 5 cm x 5 cm Tebal 2 mm, Plat Galvalum 1 mm sebanyak 1 lembar, Bantalan, 1inch , Puley 7 cm dan 15 cm, Van belt, + Bahan-bahan bantu, kabel-kabel switch, Baja poros, Rumah Laher. Bahan bantu untuk pembuatan mesin beberapa ada yang dibeli secara langsung di toko sekitar Mataram, juga beberapa yang tidak tersedia di toko dibeli secara on line.
3. Tahap Pembuatan di Bengkel Teknik Mesin, akan memerlukan waktu sekitar 1 minggu (7 hari) proses pembuatan rangka dan perakitan akan dikerjakan oleh mahasiswa sebagai bahan praktik mengelas, memotong dan finishing dan di awasi oleh kepala bengkel produksi Teknik Mesin.
4. Tahap Pengetesan kinerja mesin, dengan penggunaan beban maupun tanpa beban,, supaya memastikan mesin bisa bekerja dengan baik sesuai rencana sambil dilakukan perbaikan minor, sebelum di bawa ke tempat UKM.
5. Tahap Persiapan Sosialisasi di Tempat Mitra PKM, pihak mitra akan mengundang masyarakat di sekitar lokasi kegiatan,, tokoh-tokoh masyarakat dan tokoh agama terdekat untuk menyaksikan serah terima mesin dan penjelasan tim pengabdian mengenai kemampuan mesin, kelebihan dan kekurangan mesin
6. Tahap pelatihan pemakaian mesin di mitra UKM dalam hal ini mesin langsung di tempatkan pada tempat mesin lama yang di ganti/diupgrade. Untuk menjalankan mesin juga dilengkapi dengan buku manual petunjuk pemakaian mesin dan juga cara perawatan sederhana. Pada saat pemakaian pertama di tempat UKM ini pihak mitra menyediakan bahan baku yang diperlukan untuk menguji kinerja mesin, biaya bahan baku ditanggung oleh tim pengabdian.
7. Tahap Pendampingan selama beberapa hari, ketika ada yang bermasalah dengan kinerja mesin selama di gunakan di tempat UKM maka dengan cekatan tim pengabdian dibantu oleh mahasiswa datang untuk menangani masalah yang terjadi.
8. Tahap Evaluasi kegiatan ini akan menilai aspek-aspek biaya yang sudah dikeluarkan dalam pembuatan mesin dan membahas juga kendala-kendala yang dihadapi selama pembuatan mesin

HASIL DAN PEMBAHASAN

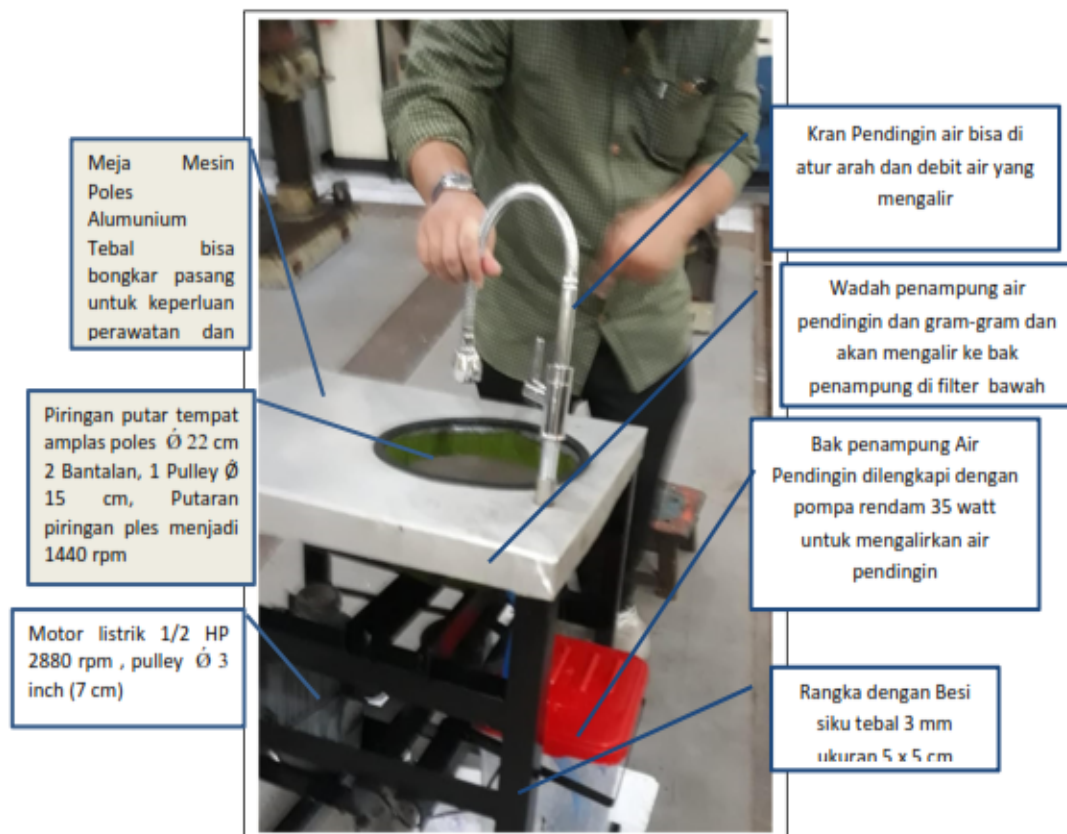
Mesin yang direncanakan untuk aplikasi di CONCHA Handycraft sudah jadi dibuat dan sudah dilakukan uji coba oleh pemilik UKM Mitra, sehingga sudah layak pakai untuk memenuhi target pesanan yang baru. Proses pertama diawali dengan pembuatan rangka dengan menggunakan besi siku 5 cm x 5 cm tebal 2 mm sehingga rangka sangat kaku untuk menopang mesin penggerak, pulley, kemudian piringan putar. Langkah selanjutnya pemasangan tutup meja poles dengan menggunakan plat Galvalum tahan karat. Model rangka yang sudah selesai di buat ditunjukkan pada gambar di bawah ini dan pemasangan komponen utama.



Gambar 2. Pembuatan Mesin Dimulai dengan pembuatan sasis (Rangka) Dengan Bahan Besi Siku 5 Cm x 5 cm Tebal 2 mm

Rangka mesin sudah selesai di buat Panjang 70 cm, lebar 55 cm, tinggi 75 cm dudukan mesin penggerak di pasang paling bawah dengan posisi poros motor listrik secara vertical, sejajar dengan poros piringan putar. Seluruh rangka di as menggunakan pengelasan MAW (Metal arch Welding) sehingga rangka menjadi rigid (kaku). Ada beberapa bagian yang dirangkai dengan baut supaya memudahkan dalam mengganti komponen-komponen yang kemungkinan akan memerlukan penggantian. Setelah semua bagian rangka terpasang baru dilanjutkan dengan finishing awal berupa pengecatan secara menyeluruh. Setelah cat kering dilanjutkan dengan pemasangan bagian komponen-komponen pendukung yang lain, bak air pendingin pompa air pendingin. Seluruh mesin sudah terpasang lengkap sehingga bisa dicek ulang oleh mitra ke kampus seperti di gambar 3 di bawah ini.

Mesin yang sudah selesai dan sudah melalui proses finishing diuji coba oleh pemilik mitra untuk penyesuaian kinerja dan tingkat kenyamanan (Gambar 3) dalam penggunaan, dari hasil ini dinyatakan bahwa mesin bisa beroperasi dengan baik dan memenuhi keinginan calon pengguna dari segi kenyamanan kerja. Hasil ini sesuai juga dengan hasil pengabdian yang sudah dilakukan sebelumnya oleh Sayoga *et al.* (2019); Joniarta *et al.* (2020); Sayoga *et al.* (2023); Suartika *et al.* (2025); Joniarta *et al.* (2025) bahwa mesin harus dirancang secara ergonomis supaya memenuhi faktor kenyamanan kerja. Pada Kesempatan kunjungan pemilik mitra ke bengkel Jurusan Teknik Mesin, ada peluang untuk pembuatan mesin-mesin TTG yang lain bisa dibuat di kampus sesuai kebutuhan UMKM. Setelah dinyatakan mesin-mesin bisa bekerja dengan baik oleh pemilik mitra maka selanjutnya mesin diantarkan ke tempat mitra bersama mahasiswa yang ikut dalam kegiatan PKM tersebut.



Gambar 3. Mesin Sudah Jadi Dicoba Oleh Pemilik Mitra Sebelum Dibawa Ke Tempat Mitra

Setelah dinyatakan mesin-mesin bisa bekerja dengan baik oleh pemilik mitra maka selanjutnya mesin diantarkan ke tempat mitra bersama mahasiswa yang ikut dalam kegiatan PKM tersebut. Karena mesin ini memang ditunggu-tunggu oleh pemilik mitra dan karyawan maka langsung bisa digunakan, ketika baru sampai di tempat mitra (Gambar 4).



Gambar 4. Mesin Sudah Diantar Ke Tempat Mitra, Sambil Mempersiapkan Tempatnya Yang Tepat

Selanjutnya di gambar 5 mesin diserahkan secara resmi ke pemilik mitra sebagai hibah disaksikan oleh pejabat LPPM Unram (yang mewakili) kemudian dibuatkan juga berita acara serah terima aset/produk Teknologi. Pada kesempatan itu pihak LPPM Unram memberikan pesan dan pengarahan kepada mitra untuk merawat mesin tersebut agar bisa memberikan manfaat yang lebih lama. Pesan juga diberikan kepada tim PKM untuk meningkatkan kualitas pelaksanaan PKM untuk masa yang akan datang dengan kolaborasi yang lebih banyak.



Gambar 5. Mesin Sudah Bisa Dipakai Oleh Karyawan Saat Penyerahan Secara Resmi di Tempat UKM Mitra

Spesifikasi Mesin Poles Berpendingin Air

Ukuran rangka/chasis Panjang 70 cm Lebar 55 cm tinggi 75 cm, bahan besi siku tebal 2 mm 5 x 5 cm, motor listrik penggerak paling bawah 1/2 HP, 2880 rpm pulley Ø 3 inch terhubung V belt ke pulley tengah (Poros Piringan Putar) dengan diameter Pulley Ø 6 " (15 cm) sehingga putaran Piringan amplas menjadi 1440 rpm, Poros di dukung oleh 2 bantalan ¾ Inch dan 1 " . Untuk proses Poles bisa menggunakan amplas sesuai keperluan Untuk sirkulasi air pendingin menggunakan pompa rendam jenis pompa aquarium dengan daya 35 watt terhubung dengan kran yang bisa dikontrol debitnya sehingga bekerja menjadi nyaman. Produk TTG ini sepenuhnya di buat di Lab / bengkel Produksi Teknik Mesin Unram melibatkan mahasiswa dan teknisi laboratorium.



Gambar 6. Memperlihatkan Suasana Penyerahan Mesin Poles Berpendingin Air Disaksikan Perwakilan LPPM Unram dan Kegiatan Monev

Dari gambar 6 Acara saat penyerahan mesin secara resmi (kiri) tanggal 23 Agustus 2025, kemudian untuk foto bersama di sebelah kanan adalah foto setelah acara monev kegiatan PKM oleh pemonev internal dan pemonev external tanggal 13 September 2025. Pada saat monev juga dijelaskan untuk melakukan pendampingan ke mitra untuk beberapa bulan ke depannya sehingga transfer pengetahuan dan teknologi ke mitra berlangsung dengan baik. Pihak pemonev juga menyarankan mitra UKM bisa dijadikan tempat belajar mahasiswa yang mengambil mata kuliah kewirausahaan.

Cara kerja mesin

Mesin ini memutar amplas yang sudah berbentuk lingkaran di piringan putar, untuk menghaluskan bahan-bahan kerajinan yang berbahan resin dan kulit kerang, utamanya yang

berbentuk bidang datar. Pasang Cock listrik ke stop kontak sehingga mesin langsung berputar dan pompa air pendingin juga langsung hidup untuk mengalirkan air secara otomatis, kemudian debit airnya bisa diatur dengan memutar kran air di sebelah piringan amplas. Amplas bisa diganti-ganti sesuai dengan keperluan ukuran 300, 500, 600, sampai 800, cara mengganti amplas juga sangat mudah dengan cara memotong amplas bentuk lingkaran dengan diameter 22 cm, kemudian di temple dengan lem atau plaster dobel sidem.

Penggunaan Mesin

1. Siapkan bahan yang akan dipoles letakan di atas meja dekat piringan amplas.
2. Cek kapasitas air pendingin di bak bawah, bila kurang dari $\frac{3}{4}$ bagian segera ditambahkan, atau setelah air sudah mulai keruh atau kotor segera dilakukan penggantian.
3. Perhatikan kondisi amplas di piringan, kalau amplas sudah habis dan sudah licin segera dilakukan penggantian amplas.
4. Cek jalur listrik berupa kabel dan cock untuk dimasukan ke stop kontak.
5. Hidupkan mesin, pompa air akan aktif langsung dan debit air bisa diatur di kran, serta posisi pancoran air akan bisa diarahkan sesuai keperluan.
6. Ketika pekerjaan sudah selesai maka mesin wajib dikembalikan ke posisi of, dengan mencabut cock kabel, dan bersihkan sisa-sisa yang limbah yang ada di atas meja.
7. Ulangi langkah dari awal jika mau memulai kerja di tahap / hari berikutnya.

Perawatan Mesin Poles Berpendingin Air

1. Perhatikan kondisi kabel listrik, stop kontak dan cock listrik yang ada listrik, jika terjadi kabel terkelupas, baut sasis/rangka kendur maka segera di perbaiki atau motor listriknya kotor/terkena bahan-bahan berbahaya maka segera di bersihkan
2. Perhatikan pelumasan bantalan di atas dan bawah, minimal setiap 3 bulan masa pakai segera dilumasi dengan oli/minyak pelumas bersih.
3. Perhatikan jumlah air pendingin di bak penampung bawah kalau kurang dari $\frac{3}{4}$ segera lakukan pengisian atau penggantian ketiak air sudah keruh.
4. Perhatikan lubang sirkulasi air di wadah piringan putar jangan sampai lubang sirkulasinya tersumbat, kalau ada kotoran yang besar segera dilakukan pembersihan dengan kuas untuk menghilangkan sisa-sisa serpihan kulit kerang atau sisa pemolesan.
5. Perhatikan kekecencangan v belt pulley di motor listrik dan pulley di poros piringan putar, kalau terjadi slip segera dilakukan pengencangan dengan mengencangkan baut rangka motor listrik bagian bawah.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Setelah selesainya program PBM PKM ini pihak mitra sudah merasakan manfaat yang cukup besar yaitu, produktifitas usaha bisa naik 15 % dan pendapatan juga ikut naik, karena bertepatan juga dengan adanya even Motor GP Tahun 2025 di Sirkuit Mandalika Lombok Tengah. Pada kesempatan itu pihak tim pelaksana berpesan kepada pihak mitra untuk merawat baik-baik mesin TTG yang sudah dihibahkan oleh pihak. Tim pelaksana pengabdian juga melakukan pendampingan.

Saran

Untuk kesuksesan program pengabdian ada sedikit keterlambatan pencairan dana pengabdian sehingga tim pelaksana menggunakan dana talangan dari tim untuk menjalankan program supaya bisa segera jadi produk TTG dan bisa segera digunakan oleh pihak mitra.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Direktorat Riset Teknologi Pengabdian Kepada Masyarakat, untuk pendanaan Program PKM dan LPPM Unram selaku fasilitator di Perguruan Tinggi dan Concha Handycraft.

DAFTAR PUSTAKA

- Adhi, W. A. I. G. A. K. C., Wijana, M., & Joniarta, I. W. (2016). Development Elements Of Industrial Production Increase in Productivity of Micro/Small (Export-Oriented Product) for Enhancing Competitiveness of Industry (Case study: In Lombok-NTB). In *Proceedings of the 1st International Conference on Science and Technology (ICST)* (pp. 173–176). ISBN 978-602-6640-00-0.
- Adhi, W. A. I. G. A. K. C., Wijana, M., & Joniarta, I. W. (2017). Pengaruh Treatment Terhadap Peningkatan Produktivitas Industri Mikro/Kecil Sasaran (Export-oriented Product) dalam Rangka Peningkatan Daya Saing Industri (Studi kasus: di Pulau Lombok). *Jurnal Dinamika Teknik Mesin*, 7(1), 50–53. <https://doi.org/10.29303/dtm.v7i1.7>
- Joniarta, I. W., Wijana, M., & Adhi, W. A. I. G. A. K. C. (2017). Kerajinan Kulit Kerang Ramah Lingkungan Sebagai Produk Unggulan dan Penunjang Pariwisata di Lombok NTB. *Jurnal Abdi Insani*, 4(2), 121–124. <https://abdiinsani.unram.ac.id/index.php/jurnal/article/view/125>
- Joniarta, I. W., Wijana, M., & Adhi, W. A. I. G. A. K. C. (2018). Pemberdayaan Industri Kreatif Kerajinan Kulit Kerang dan Mutiara Yang Ramah Lingkungan dan Berkelanjutan Untuk Menunjang Pariwisata di Lombok–NTB. *Prosiding PKM-CSR*, 1. <https://prosiding-pkmcsr.org/index.php>
- Joniarta, I. W., Sayoga, I. M. A., Wijana, M., Adhi, W. A. I. G. A. K. C., & Surasni, N. K. (2020). Pemberdayaan Industri Kreatif Kerajinan Perak Melalui Peningkatan Teknologi Tepat Guna Mesin Giling Perak. *Jurnal Abdi Insani*, 7(3), 256–261. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v7i3.346>
- Joniarta, I. W., Triadi, A. A. A., Mulyanto, A., Okariawan, I. D. K., & Setyawan, P. D. (2022). Efforts to Improve K3 Culture (Occupational Safety and Health) in Harmonika Door welding workshop SMEs. *Jurnal Abdi Insani*, 9(2), 735–746. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v9i2.541>
- Joniarta, I. W., Wijana, M., Wiratama, I. K., Nuarsa, I. M., & Okariawan, I. D. (2023). Peningkatan Kesadaran Akan Keselamatan dan Kesehatan Kerja Melalui Revitalisasi Penggunaan Alat Pelindung Diri untuk Karyawan Kerajinan Kulit Kerang Mutiara “Concha” Handycraft. *Jurnal Bakti Nusa*, 4(1), 1–8. <https://doi.org/10.29303/baktinusa.v4i1.80>
- Joniarta, I. W., Wirawan, M., Sayoga, I. M. A., Yudhyadi, I. G. N. K., & Mirmanto. (2025). Penerapan Mesin Penyedot Debu Model Sentrifugal untuk Usaha Kreatif Kerajinan Kulit Kerang Mutiara “Concha” Handycraft Menunjang Pariwisata Berkelanjutan di Desa Meninting Lombok. *Jurnal Gema Ngabdi*, 7(1), 15–21. <https://doi.org/10.29303/jgn.v7i1.547>
- Pulat, B. M. (1997). *Fundamentals of Industrial Ergonomics* (2nd ed.). Illinois: Waveland Press.
- Sayoga, I. M. A., Mirmanto, Susana, I. G. B., Mara, I. M., & Joniarta, I. W. (2019). Disain Meja Ergonomis Mesin Poles Untuk Perajin Perak di Desa Ungga, Kecamatan Praya Barat Daya, Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Karya Pengabdian Teknik Mesin*, 1(2), 84–90. <https://doi.org/10.29303/jkp.v1i2>
- Sayoga, I. M. A., Wijana, M., Putra, I. N. N. A., Joniarta, I. W., Akbar, I. M., & Fathullah, R. (2023). Penerapan Desain Ergonomis Mesin Poles Untuk Kerajinan Perak “Ungga Creative” untuk Menunjang Pariwisata di Desa Ungga, Kecamatan Praya Barat Daya, Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Abdi Insani*, 10(4), 2921–2930. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v10i4.1204>
- Suartika, I. M., Wijana, M., Putra, I. N. N. A., Joniarta, I. W., Ramadhan, G. B., & Putra, A. W. (2025). Aplikasi Mesin Extruder Kawat untuk Meningkatkan Produktivitas Perajin Perak “Dhimas Silver” Desa Ungga, Kecamatan Praya Barat Daya, Kabupaten Lombok Tengah. *Jurnal Abdi Insani*, 12(5), 2056–2064. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v12i5.2473>
- Tarwaka. (2011). *Ergonomi industri: Dasar-dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi Di Tempat Kerja*. Surakarta: Harapan Press.