

PENINGKATAN EFISIENSI PEMBUATAN BATIK TULIS SERAGAM MENGUNAKAN MEJA GAMBAR POLA PENGGERAK MOTOR

Amirullah^{1*}, Tri Wardoyo²⁾ Achmad Yulianto³⁾, Nur Laily⁴⁾

^{1,2,3}Universitas Bhayangkara Surabaya

⁴Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Indonesia Surabaya

*e-mail korespondensi: amirullah@ubhara.ac.id

Abstrak

Mitra PM-UPUD adalah UD Shalempang Batik Madura (Mitra 1) dan Kelompok Pembatik Rumahan, Pemasok Bahan, dan Penjahit Dusun Pliyang (Mitra 2). Permasalahan ditinjau dari aspek produksi adalah Mitra 1 kesulitan memenuhi permintaan pesanan batik tulis seragam karena pembuatan polanya masih dilakukan secara manual dan membutuhkan banyak pekerja. Dampaknya adalah permintaan pesanan batik tulis seragam sering tidak tepat waktu. Selain itu pola gambar tidak sama sehingga menghasilkan produk batik tulis yang tidak seragam. Kondisi ini menyebabkan komplain dari pelanggan sehingga dapat menurunkan kredibilitas Mitra 1. Tujuan kegiatan adalah menerapkan teknologi tepat guna (TTG) meja gambar pola kain batik tulis penggerak motor untuk melayani pesanan batik tulis seragam ke kepada Mitra 1. Metode kegiatan adalah (1) rancang bangun dan pembuatan TTG meja gambar pola kain batik tulis penggerak motor kepada Mitra 1 dan (2) Melaksanakan pelatihan, praktek, dan pendampingan kepada Mitra 1 untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pengoperasian TTG meja gambar pola kain batik tulis penggerak motor. Luaran kegiatan adalah (1) TTG meja gambar pola kain batik tulis penggerak motor kepada Mitra 1 dan (2) peningkatan pengetahuan dan keterampilan pengoperasian TTG meja gambar pola kain batik tulis penggerak motor kepada Mitra 2.

Kata Kunci: Teknologi Tepat Guna, Meja Gambar Pola, Penggerak Motor, Efisiensi, Batik Seragam .

Abstract

The PM-UPUD partners are UD Shalempang Batik Madura (Partner 1) and the Home Batik Group, Material Suppliers, and Tailors of Dusun Pliyang (Partner 2). The problem reviewed from the production aspect is that Partner 1 has difficulty fulfilling the demand for uniform batik orders because the pattern-making is still done manually and requires many workers. The impact is that the demand for uniform batik orders is often not on time. In addition, the drawing patterns are different, resulting in non-uniform batik products. This condition causes complaints from customers which can reduce the credibility of Partner 1. The purpose of the activity is to apply appropriate technology (TTG) for a motor-driven batik cloth pattern drawing table to serve orders for uniform batik to Partner 1. The activity methods are (1) designing and making a TTG for a motor-driven batik cloth pattern drawing table for Partner 1 and (2) conducting training, practice, and mentoring for Partner 1 to improve knowledge and operating skills for a motor-driven batik cloth pattern drawing table. The activity outputs are (1) a TTG for a motor-driven batik cloth pattern drawing table for Partner 1 and (2) an improvement of the knowledge and operating skills of the motor-driven batik cloth pattern drawing table for Partner 2.

Keywords: Appropriate Technology, Pattern Drawing Table, Motor Drive, Efficiency, Uniform Batik

PENDAHULUAN

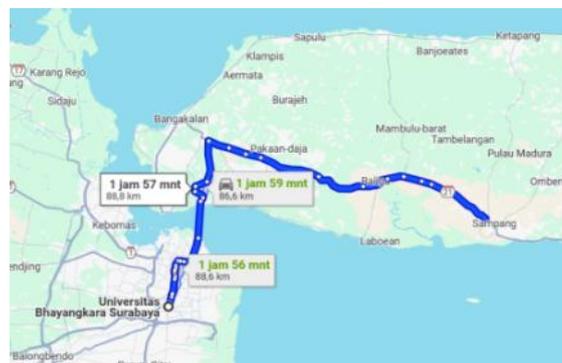
Analisis Situasi

Meja gambar pola adalah meja yang digunakan oleh perajin untuk menggandakan pola atau motif batik tuli kertas di atas kain mori. Motif batik tulis yang akan diplagiasi, sebelumnya sudah

dibuat oleh perajin diatas kertas kalkir. Meja pola batik tulis biasanya berupa bidang meja yang terbuat dari kaca tembus pandang. Papan meja dibuat miring untuk memudahkan posisi badan membungkuk ketika mereka membuat pola. Selama proses pembuatan, pola batik tulis dengan cara menjiplak dari motif yang sudah dibuat sebelumnya. Sebuah lampu listrik dipasang di bawah meja sehingga sinar tembus keatas dan diatas meja diletakkan kertas kalkir berisi gambar pola batik tulis motif yang akan diduplikasi. Selanjutnya diatas kertas pola tersebut diletakkan kain mori sehingga gambar pola terlihat jelas dari atas dan proses duplikasi pola siap digambar diatas kain mori dengan menggunakan bantuan pensil 2B atau 3B.

Meja pola digunakan untuk menjiplak (mengeblat) motif batik tulis. Mengeblat adalah memindahkan motif batik dari kertas kalkir ke kain mori dengan bantuan sinar lampu pada meja pola, atau menggunakan kertas karbon. Meja pola batik tulis statis yang ditunjukkan sudah pernah didesain oleh (Trismi Risyowati, et. al, 2018). Prototype desain stasiun kerja batik bergaya desain modern yang menonjolkan fungsionalitas produk sudah diusulkan oleh (Moch. Junaidi Hidayat, et. al, 2013). Model stasiun batik tulis dikhususkan untuk proses menjiplak motif batik dari kertas ke atas kain yang kemudian siap dilanjutkan menuju proses pencantingan yang dapat dilakukan pada satu stasiun kerja. Fitur bidang jiplak yang diusulkan dapat diatur kemiringannya secara manual sesuai dengan kebutuhan menjiplak. Integrasi kotak lampu dan lampu fokus yang dapat dinyalakan sesuai kebutuhan, serta inovasi rol kain dan gawangan untuk mempermudah penarikan dan penggulungan kain. Pendahuluan mencakup latar belakang atas isu atau permasalahan serta urgensi dan rasionalisasi kegiatan penelitian/abdimas.

Kegiatan Pemberdayaan Mitra Usaha Produk Unggulan Daerah (PM-UPUD) Tahun 2024 menggandeng UMKM Batik Shalempang Madura sebagai Mitra 1. Kegiatan ini adalah kegiatan tahun ke-2 dari rencana 3 tahun. Usaha dagang ini dipimpin oleh H. Ali Imron, SE dan berlokasi di Jalan Agung Suprpto 33-A Dusun Pliyang, Desa Tanggumung, Kecamatan Sampang, Kabupaten Sampang. UMKM batik tulis ini awalnya dirintis sejak tahun 2001 oleh istrinya Ibu Imaniyah. Perempuan ini merupakan keturunan kelima dari salah satu perajin batik di Kabupaten Sampang. Pasangan suami-istri ini selanjutnya meneruskan usaha keluarga, dan sekaligus melestarikan warisan budaya luhur dalam bidang pembuatan dan penjualan batik tulis motif Sampang. Mitra 1 berjarak kurang lebih 88.8 kilometer dari pengusul Universitas Bhayangkara Surabaya dan dapat ditempuh melalui Jembatan Surabaya-Madura (Suramadu) dengan waktu perjalanan sekitar 1 jam 57 menit. Alternatif menuju lokasi juga dapat ditempuh melalui perjalanan laut menggunakan penyeberangan (kapal feri) dari Pelabuhan Ujung Surabaya menuju Kamal selama kurang lebih 45 menit dan dilanjutkan dengan perjalanan darat sekitar 2 jam lebih. **Gambar 1** menunjukkan peta jarak lokasi mitra sasaran dengan perguruan tinggi pelaksana.



Gambar 1. Peta jarak lokasi mitra sasaran dengan PT pelaksana sejauh 88.8 km (Sumber: Google, t.t)

Untuk menjalankan proses melukis diatas batik (membatik), UD Batik Tulis Shalempang dibantu oleh pembatik berjumlah 10 orang dengan spesialisasi tugas antara-lain: membentuk pola (areka), membuat motif kecil (kurik), mengisi motif (esSean), mewarnai motif (aberna), menutup

motif yang tidak ingin diwarnai (tebbeng), dan meluruhkan lilin atau malam pada kain batik (lorod). Jumlah pembatik tersebut akan meningkat menjadi 15 orang jika Mitra 1 mendapat pesanan seragam batik tulis dari pihak luar. Mayoritas pembatik adalah para ibu rumah-tangga di sekitar Dusun Pliyang, Desa Tanggumong yang dibayar dengan upah sistem borongan berdasarkan spesialisasi tugas, waktu, dan tingkat kerumitan motif batik tulis yang dikerjakan oleh pembatik. Pembatik ibu rumah-tangga ini selanjutnya dikenal dengan pembatik rumahan. Untuk suplai bahan pembuatan batik tulis (kain mori, lilin, bahan pewarna) UD Batik Tulis Shalempang dibantu oleh para pemasok bahan dari Desa Tanggumong atau kelurahan/desa tetangga di Kecamatan Sampang.

Para pembatik rumahan dan pemasok bahan pewarnaan alam tersebut, tergabung dalam Paguyuban atau Kelompok pembatik rumahan dan pemasok bahan batik tulis di Desa Tanggumong Kecamatan Sampang. Anggota kelompok selanjutnya berkembang, termasuk di dalamnya penjahit baju batik karena semenjak pandemi Covid-19, Mitra 1 tidak hanya menjual kain batik tetapi juga menjual baju potong berbahan kain batik tulis Sampang. Pimpinan kelompok adalah Ibu Sibtoyniyah warga asli kelahiran Dusun Pliyang beralamat di Jalan Jaksa Agung Suprpto Nomor 64 Desa Tanggumong Kecamatan Sampang Kabupaten Sampang. Pada kegiatan ini, pelaksana PM-UPUD juga menggandeng Kelompok Pembatik Rumahan, Pemasok Bahan, dan Penjahit di Dusun Pliyang sebagai Mitra 2.

Permasalahan

Permasalahan ditinjau dari aspek produksi adalah Mitra 1 kesulitan memenuhi permintaan pesanan batik tulis seragam karena pembuatan polanya masih dilakukan secara manual dan membutuhkan banyak pekerja. Dampaknya adalah permintaan pesanan batik tulis seragam sering tidak tepat waktu. Selain itu pola gambar tidak sama, menyebabkan produk batik tulis yang dihasilkan perajin pasti tidak seragam sesuai permintaan. Kondisi ini menyebabkan komplain dari pelanggan sehingga dapat menurunkan kredibilitas Mitra 1. Selain membuat pola diatas kain mori secara manual, Mitra 1 sebelumnya juga sudah mempunyai meja gambar pola untuk melayani pesana batik tulis seragam dengan desain ditunjukkan pada **Gambar 2**. Namun demikian model meja gambar Mitra 1 memiliki sejumlah kelemahan antara-lain: bentuknya statis, hanya mempunyai satu derajat kemiringan sebesar 45 derajat, tingginya terlalu pendek hanya 50 cm, sehingga posisi punggung pengrajin harus menunduk ketika menggandakan pola diatas kain mori. Meja gambar tidak menggunakan lampu neon disorot dari bawah, sehingga tidak ada cahaya terang yang mampu menembus kertas kalkir. Ketiadaan lampu sorot tentu menyulitkan pandangan perajin ketika menggandakan pola diatas kain batik tulis.



Gambar 2. Meja Gambar Pola Batik Tulis Statis milik Mitra 1
(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2024)

METODE PELAKSANAAN

Berdasarkan permasalahan di lapangan dan kesepakatan antara pelaksana dengan kedua mitra, program PM-UPUD menawarkan metode kegiatan untuk menyelesaikan permasalahan di lapangan. Metode kegiatan adalah (1) rancang bangun dan pembuatan TTG meja gambar pola kain

batik tulis penggerak motor kepada Mitra 1 dan (2) melaksanakan pelatihan, praktek, dan pendampingan kepada Mitra 1 untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pengoperasian TTG meja gambar pola kain batik tulis penggerak motor. Tujuan kegiatan (1) TTG meja gambar pola kain batik tulis penggerak motor kepada Mitra 1 untuk sebagai alat bantu dalam mempercepat pembuatan pola batik seragam, dan (2) meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pengoperasian TTG meja gambar pola kain batik tulis penggerak motor, melalui pelatihan, praktek, dan pendampingan kepada Mitra 2.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kunjungan ke Lokasi Mitra

Koordinasi persiapan kegiatan antara pelaksana dengan Mitra 1 dan Mitra 2 dibutuhkan untuk memastikan bahwa kegiatan PM-UPUD berjalan sesuai dengan target dan rencana yang telah disepakati sebelumnya. Kegiatan dilaksanakan melalui kunjungan lapangan oleh anggota pelaksana dan pimpinan mitra pada UD Shalempang ke Dusun Pliyang Desa Tanggumong Kecamatan Sampang pada hari Sabtu, 10 Agustus 2024. Pada kegiatan ini dilakukan sosialisasi tentang rencana kegiatan antara pelaksana dengan kedua mitra. Pelaksana dan mitra juga mendiskusikan dan menyepakati jadwal pelaksanaan kegiatan lapangan. Kunjungan juga mendiskusikan jenis partisipasi mitra untuk mendukung semua program kegiatan yang telah direncanakan sebelumnya oleh pelaksana. Pada kunjungan tersebut ketua pelaksana juga menyajikan presentasi tentang rencana kegiatan PM-UPUD Tahun ke-2 dari rencana 3 tahun meliputi permasalahan mitra, dampak dari permasalahan yang muncul, solusi yang ditawarkan, tim pelaksana program, metode kegiatan, dan target luaran kegiatan. **Gambar 3** menunjukkan koordinasi persiapan kegiatan pelaksana dengan Mitra.



Gambar 3. Koordinasi Rencana Persiapan Kegiatan
(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2024)

Rancang Bangun TTG Meja Gambar Pola Batik Tulis Penggerak Motor

Pekerjaan rancang bangun TTG meja gambar pola kain batik tulis penggerak motor dimulai sejak Senin, 12 Agustus 2024. Spesifikasi dimensi meja gambar adalah: panjang 150 cm, lebar 100 cm, dan tinggi tiang vertikal meja gambar 78 cm. Rangka dan kaki dibuat dari bahan kayu jati, bagian atas meja dibuat dari kaca bening tembus pandang dengan ketebalan tebal 10 mm. Pada bagian bawah meja dipasang lampu TL (neon) 9 W posisi dibawah meja dan menghadap keatas berfungsi menerangi kertas kalkir diatas meja kaca pola batik supaya polanya mampu dilihat jelas dan digandakan diatas kain mori oleh perajin. Pelaksanan melakukan inovasi pada TTG meja gambar dengan menambahkan motor penggerak. Motor linier yang digunakan adalah Motor DC dengan spesifikasi daya 20 W, tegangan 12-24V, panjang lengan (stroke) minimal 30 cm dan maksimal 70 cm, dan mempunyai kapasitas angkat beban bidang datar meja gambar 100 kg. Motor linier ini berfungsi mengatur derajat kemiringan posisi meja pola batik tulis supaya sesuai dengan posisi tangan, punggung, tinggi tubuh pengrajin batik.

Pembuatan TTG meja gambar pola batik tulis dikerjakan di Bengkel Kayu Kampung Tajung Desa Polagan Sampang. Pemilihan lokasi bengkel dilakukan atas rekomendasi dari Mitra UD Shalempang karena hasil pekerjaan pesanan produk mebel sebelumnya di bengkel ini dikenal berkualitas. Meja gambar pola yang dibuat berjumlah empat buah, dimana tiga meja diantaranya menggunakan penggerak konvensional dan satu meja menggunakan penggerak motor. Meja gambar rencananya akan dihibahkan kepada empat kelompok mitra sasaran yaitu: Pembatik Pliyang, Pembatik Kotah, Pembatik Rantang, dan Kelompok Pembatik Ketapang. **Gambar 4** menunjukkan kemajuan pekerjaan meja gambar penggerak motor.



(a)



(b)



(c)



(d)

Gambar 4. Kemajuan pekerjaan meja gambar pola penggerak motor: (a) Pembuatan tiang vertikal dukungan meja gambar, (b) Pekerjaan kusen meja gambar, (c) uji coba mekanisme gerakan manual bidang meja gambar derajat kemiringan bervariasi, (d) Pekerjaan instalasi penggerak motor meja gambar (Sumber: Dokumentasi Penulis, 2024)

Uji Coba Pengoperasian Alat

Untuk memastikan bahwa TTG meja gambar pola batik tulis penggerak motor bekerja sesuai tujuan dan mekanisme kerja yang dikehendaki, maka pelaksana dan mitra melakukan kegiatan uji coba pengoperasian alat. Pelaksanaan uji coba alat dilaksanakan pada Sabtu, 16 Nopember 2024 di Mitra UD Shalempang. Kegiatan dihadiri oleh tim pelaksana dan mahasiswa MBKM yang bertugas membantu pembuatan konten video kegiatan di Youtube. Pada kegiatan ini pelaksana melakukan sosialisasi teoritik tentang mekanisme kerja alat dan dilanjutkan ke uji coba langsung pengoperasian meja gambar pola batik tulis penggerak motor linier di lokasi mitra. **Gambar 5** menunjukkan kegiatan sosialisasi dan pelaksanaan uji coba pengoperasian meja gambar pola batik tulis penggerak motor linier di lokasi mitra.



Gambar 5. Uji coba pengoperasian alat: (a) Sosialisasi mekanisme kerja alat, (b) Uji coba fungsional pembuatan pola diatas kain batik tulis pada meja gambar, (c) Uji coba mekanisme naik turun motor penggerak dinamis meja gambar, (d) Foto pelaksana dan mitra setelah uji coba alat
(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2024)

Serah Terima Alat

Kegiatan serah terima empat buah meja gambar pola batik dinamis dan satu unit penggerak motor linier dilaksanakan pada Sabtu, 16 Nopember 2024 di Mitra UD Shalempang. Serah terima dilakukan oleh pelaksana kepada pimpinan Mitra UD Mitra UD Shalempang H. Ali Imron, SE atas nama empat kelompok pembatik diantaranya: Pembatik Pliyong, Pembatik Kotah, Pembatik Rantang, dan Pembatik Ketapang Kegiatan dihadiri oleh tim pelaksana dan mahasiswa peserta MBKM. Serah terima dilakukan secara simbolis dari ketua pelaksana program Dr. Amirullah, ST, MT ke pemilik Mitra UD Shalempang H. Ali Imron, SE. **Gambar 6** menunjukkan serah terima secara simbolis empat buah meja gambar pola batik dan satu unit penggerak dinamis motor linier dari ketua pelaksana kepada mitra.



Gambar 6. Serah terima empat buah meja pola batik dan satu unit penggerak motor kepada Mitra
(Sumber: Dokumentasi Penulis, 2024)

Impact (Kebermanfaatan dan Produktifitas) Alat

Tabel 1 menunjukkan Impact (Kebermanfaatan dan Produktifitas) dari TTG meja gambar pola batik tulis dinamis menggunakan motor.

Tabel 1. Impact TTG meja gambar pola batik tulis dinamis menggunakan motor

No.	Parameter	Meja Gambar Lama	Meja Gambar Baru
1	Derajat Kemiringan	1 Derajat Kemiringan (45)	Inovasi meja gambar mempunyai 5 derajat kemiringan masing-masing: 15, 30, 45, 60, dan 75 derajat.
2	Kenyamanan Perajin Membuat Pola Gambar Batik Tulis	Perajin cepat merasa lelah ketika menggambar pola batik tulis karena meja gambar hanya mempunyai 1 opsi derajat kemiringan. Perajin batik harus menyesuaikan posisi tangan, punggung, dan ketinggian badannya dengan 1 pilihan derajat kemiringan meja gambar.	Inovasi meja gambar mampu membantu perajin mengurangi rasa lelah ketika menggambar pola batik tulis karena posisi kemiringan meja dapat disesuaikan dengan posisi tangan, punggung, dan ketinggian badan perajin batik. Perajin juga tidak perlu berdiri lagi untuk mengatur kemiringan meja, tapi cukup menginjak tombol push button hijau atau merah motor masing-masing untuk menaikkan dan menurunkan untuk mengatur derajat kemiringan meja gambar.
3	Ukuran Fisik Pembatik	Meja gambar hanya cocok untuk pembatik dengan ketinggian tubuh dan ukuran fisik tertentu.	Inovasi meja gambar mampu memberi kesempatan kerja yang lebih banyak kepada perajin batik dengan ukuran fisik yang berbeda sehingga lebih banyak perajin yang mampu mengerjakan pola gambar batik tulis dan tidak tergantung ke satu atau lebih pengrajin yang memiliki ketinggian tubuh atau ukuran fisik tertentu.
4	Kemampuan memproduksi Batik Seragam	Produksi batik tulis UMKM relatif stagnan walaupun perajin menerima pesanan dalam volume besar dan motif sama (seragam) dari pelanggan, karena gambar pola hanya mampu dikerjakan oleh perajin secara terbatas yang sesuai dengan kondisi meja gambar pola dengan 1 derajat kemiringan.	Inovasi meja gambar mampu meningkatkan jumlah produksi batik tulis UMKM ketika menerima pesanan dalam volume besar dan motif sama (seragam) dari pelanggan, karena gambar pola mampu dikerjakan oleh lebih banyak perajin batik tulis dengan ukuran fisik tubuh yang lebih bervariasi.
5	Durasi Pembuatan Gambar Batik Tulis Diatas Kain Mori	Untuk pola gambar rumit perajin hanya mampu menghasilkan satu gambar pola utuh diatas meja setiap kain mori dalam durasi 7-10 hari.	Inovasi meja gambar mampu membantu perajin mempercepat proses menggambar pola batik tulis di atas kain mori. Untuk gambar pola rumit, inovasi meja gambar mampu membantu perajin menghasilkan satu gambar pola utuh diatas meja setiap kain mori dalam waktu 3-5 hari.

Untuk melindungi invensi TTG meja gambar pola batik tulis penggerak motor, Universitas Bhayangkara Surabaya sudah mengajukan permohonan paten sederhana alat kepada DJKI Kemenkumham pada Selasa, 10 Desember 2024 dengan nomor permohonan S00202414852. Selanjutnya pada Jumat, 13 Desember 2024, pihak DJKI Kemenkumham mengirimkan surat balasan nomer HKI.3-HI.05.01.02.S00202414852/2024 kepada pemohon paten sederhana perihal Pemberitahuan Persyaratan Formalitas Telah Dipenuhi untuk permohonan paten sederhana nomer S00202414852. Invensi paten sederhana yang dimohonkan berjudul MEJA GAMBAR POLA BATIK TULIS DINAMIS MENGGUNAKAN PENGGERAK MOTOR LINIER, dengan inventor paten

sederhana antara lain: Dr. Amirullah, ST, MT, Ir. Tri Wardoyo, MT., Ir. Achmad Yulianto, Nur Laily, Ali Imron, Imaniyah, dan Moh. Wahfiudin Nur Azami.

KESIMPULAN

Permintaan pesanan batik tulis seragam sering tidak tepat waktu. Penyebabnya karena keahlian dan kecepatan masing-masing perajin dalam mendesain motif batik tulis diatas kertas pola relatif berbeda. Perajin batik tulis menghasilkan gambar pola tidak sama, sehingga sering mendapatkan komplain dari konsumen dan jika berlanjut dikhawatirkan menurunkan kredibilitas Mitra 1-UD Shalempang. Untuk mengatasi permasalahan, pelaksana merancang kegiatan penerapan teknologi TTG meja gambar pola batik tulis dinamis untuk melayani pesanan batik tulis seragam kepada Mitra 1. Inovasi meja gambar penggerak motor mampu meningkatkan efisiensi waktu pengerjaan batik tulis karena membantu perajin mempercepat proses menggambar pola di atas kain mori. Untuk gambar pola rumit, inovasi meja gambar mampu membantu perajin menyelesaikan satu gambar pola utuh di atas meja untuk setiap kain mori hanya dalam waktu 3-5 hari, dibandingkan menggunakan meja konvensional yang membutuhkan waktu lebih lama antara 7-10 hari. Penerapan TTG meja gambar pola batik tulis mampu menjawab persoalan kecepatan waktu penyelesaian pesanan batik tulis seragam oleh perajin industri batik tulis di Dusun Pliyang, Desa Tanggumong, Kecamatan Sampang. Untuk meningkatkan pemahaman dan keterampilan pengoperasian TTG meja gambar, maka pelatihan disarankan tidak hanya ditujukan kepada Mitra 1. Pelatihan pengoperasian alat perlu juga dilakukan kepada Mitra 2 dan empat kelompok pembatik diantaranya: Pembatik Pliyang, Pembatik Kotah, Pembatik Rantang, dan Pembatik Ketapang. Tujuannya supaya mereka juga mampu menerima dan mengerjakan pesanan batik seragam lebih cepat, sehingga mampu meningkatkan produksi dan penghasilan usaha pada skala kelompok pembatik yang lebih luas di Kabupaten Sampang.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada DRTPM Kemendikbud-Ristek yang telah memberi dukungan dana pada implementasi kegiatan pengabdian masyarakat skema PM-UPUD Tahun ke-2 (2024) dari rencana 3 tahun dengan judul “Penerapan Teknologi Ramah Lingkungan dan Peningkatan Efisiensi pada Proses Produksi Batik Tulis Motif Sampang di Desa Tanggumong Kecamatan Sampang Kabupaten Sampang Jawa-Timur”. Kegiatan dilaksanakan berdasarkan Kontrak Induk Nomor: 048/E5/PG.02.00/PM.LANJUTAN/2024 Tanggal 11 Juni 2024 dan Kontrak Turunan Nomor 003/SP2H/PKM-L/LL7/2024 Tanggal 12 Juni 2024, serta Kontrak Nomor 003/VI/2024/PKM-L/LPPM/Ubhara Tanggal 12 Juni 2024. Penulis juga mengucapkan terima-kasih kepada Imanda Arifiasari, Muhammad Fajri, Nur Armananta, dan Daffa Kinata Dwi Pitaloka atas partisipasi dan kontribusi sebagai tim mahasiswa, selama pelaksanaan kegiatan PM-UPUD sebagai bagian Program Merdeka Belajar Kampus Merdeka (MBKM).

DAFTAR PUSTAKA

- Trismi Ristyowati dan Tri Wibawa, (2018), *Perancangan Sistem Kerja untuk Meningkatkan Hasil Produksi Melalui Pendekatan Makroergonomic Analysis and Design di Sentra Industri Batik Ayu Arimbi Sleman*, Jurnal OPSI, Vol. 11 No. 2, Desember 2018, Hal. 125-133, Diakses pada 24 Desember 2024 dari link: <http://jurnal.upnyk.ac.id/index.php/opsi/article/view/2553/2166>.
- Moch. Junaidi Hidayat dan Nurul Ulfa, (2023), *Redesain Stasiun Kerja untuk Pembuatan Kain Batik Tulis*, Productum: Jurnal Desain Produk (Pengetahuan dan Perancangan Produk), Vol. 6 No. 1 Januari-Juni 2023, Hal. 9-14, Diakses pada 24 Desember 2024 dari link DOI: <https://doi.org/10.24821/productum.v6i1.6465>.
- Google, (t.t.). [Lokasi Batik Shalempang]. Diakses pada 24 Desember 2024 dari link: <https://www.google.com/maps/dir/Universitas+Bhayangkara+Surabaya,+Jl.+Ahmad+Yani+No.114,+Ketintang,+Kec.+Gayungan,+Surabaya,+Jawa+Timur+60231/Batik+Shalempang,+R69M%2B7F8,+Jl.+Jaksa+Agung+Suprpto,+Pliyan,+Tanggumong,+Sampang,+Sampang+Regency,+East+Java+69216/>.