

# PEMBERDAYAAN PERAJIN BATIK SIDOMUKTI MELALUI TEKNOLOGI PRODUKSI DAN PERLINDUNGAN DESAIN MOTIF

Erina Rahmadyanti<sup>1</sup>, Fendi Achmad<sup>2</sup>, Hanna Zakiiyya<sup>3</sup>, Muhammad Supriyanto<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Teknik Sipil-Universitas Negeri Surabaya

<sup>2</sup> Program Studi Pendidikan Teknik Elektro-Universitas Negeri Surabaya

<sup>3</sup> Program Studi Pendidikan Teknik Mesin-Universitas Negeri Surabaya

<sup>4</sup> Program Studi Administrasi Bisnis-Politeknik Negeri Madiun

Kampus Unesa Ketintang, Jl. Ketintang, Surabaya  
Kode Pos 60231 Telp (031) 8280009, 8280383, 8280675, Fax (031) 8280804  
Kampus 1 Politeknik Negeri Madiun, Jl. Serayu No. 84 Pandean, Madiun  
Kode Pos 63133 Telp (0351) 452970, Fax (0351) 492960  
Email: erinarahmadyanti@unesa.ac.id / fendiachmad@unesa.ac.id /  
hannazakiyya@unesa.ac.id/supriyanto@pnm.ac.id

## Abstrak:

*Program pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas produksi dan daya saing usaha batik mitra di Desa Sidomukti, Kecamatan Plaosan, Kabupaten Magetan, melalui introduksi teknologi tepat guna dan perlindungan kekayaan intelektual. Mitra kegiatan terdiri dari KUBe Mukti Rahayu dan KUBe Seruling Etan yang menghadapi kendala pada aspek teknologi produksi dan manajemen desain. Solusi yang ditawarkan mencakup rancang bangun dan pelatihan operasional mesin pengering serta mesin ngeloyor, pelatihan digitalisasi desain, dan fasilitasi pendaftaran Hak Cipta motif batik khas Magetan. Metode yang digunakan adalah pendekatan partisipatif berbasis pelatihan langsung (learning by doing) dan pendampingan intensif. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan skor pemahaman teknis peserta dari nilai rata-rata 38 menjadi 91 (mesin pengering) dan dari 35 menjadi 87 (mesin ngeloyor). Selain itu, dua motif batik baru telah berhasil didaftarkan sebagai HKI melalui DJKI. Program ini terbukti efektif dalam meningkatkan efisiensi produksi, memperkuat identitas produk lokal, serta mendorong keberlanjutan usaha berbasis inovasi dan perlindungan hukum. Model kegiatan ini dapat direplikasi untuk pengembangan industri kreatif serupa di wilayah lain.*

*Kata kunci: batik, mesin pengering, mesin ngeloyor, HKI, desain motif, pemberdayaan UMKM*

## PENDAHULUAN

Industri batik rakyat di Indonesia berkontribusi signifikan terhadap perekonomian nasional sekaligus pelestarian budaya lokal. Batik telah diakui sebagai Warisan Budaya Takbenda Dunia oleh UNESCO sejak tahun 2009, menandakan pentingnya nilai budaya batik dalam konteks global (UNESCO, 2009; Kemendikbudristek, 2022). Data Kementerian Perindustrian mencatat bahwa pada tahun 2021, industri batik menyumbang nilai ekspor sebesar USD 46,24 juta serta menyerap lebih dari 200.000 tenaga kerja di lebih dari 100 sentra produksi di seluruh Indonesia (Kemenperin, 2022; BPS, 2021). Kontribusi tersebut menunjukkan bahwa batik tidak hanya menjadi simbol nasional, tetapi juga salah satu motor penggerak sektor ekonomi kreatif berbasis komunitas.

Industri batik saat ini tengah menghadapi tantangan dan peluang di tengah arus globalisasi dan transformasi teknologi. Digitalisasi desain, peningkatan efisiensi proses produksi, serta perlindungan kekayaan intelektual menjadi elemen penting dalam menjaga daya saing dan keberlangsungan UMKM batik (Setyaningsih dkk., 2021; Lestari & Pambudi, 2020). Meskipun demikian, banyak perajin batik di tingkat desa masih mengalami keterbatasan akses terhadap teknologi tepat guna serta belum memiliki kesadaran atau kemampuan dalam mendaftarkan desain batik sebagai karya cipta yang dilindungi. Akibatnya, mereka rentan terhadap stagnasi produksi dan risiko penjiplakan karya.

Kabupaten Magetan merupakan salah satu daerah di Jawa Timur yang memiliki potensi besar dalam pengembangan industri batik berbasis nilai kultural dan geografis. Motif batik Magetan memiliki kekhasan yang dipengaruhi oleh lingkungan pegunungan, pertanian, dan budaya lokal. Pemerintah daerah menetapkan Desa Sidomukti, Kecamatan Plaosan, sebagai “Kampung Batik” dalam upaya memperkuat identitas lokal dan meningkatkan potensi ekonomi masyarakat (Pemkab Magetan, 2023; Dinas Perindag Jatim, 2022). Dinas Perindustrian dan Perdagangan (Disperindag) Kabupaten Magetan turut berperan aktif melalui pelatihan

membatik, fasilitasi pameran, hingga pendampingan perizinan usaha. Selain itu, Disperindag juga mendorong penggunaan teknologi produksi serta pemanfaatan platform digital sebagai strategi promosi produk batik lokal (Disperindag Magetan, 2022; Amalia & Widodo, 2021). Meskipun upaya pemerintah cukup intensif, tantangan pada aspek teknis dan legalitas desain batik masih menjadi hambatan utama dalam pengembangan UMKM batik Sidomukti.

Kelompok Usaha Bersama (KUBe) Mukti Rahayu dan KUBe Seruling Etan di Desa Sidomukti menghadapi dua permasalahan utama dalam kegiatan produksinya, yaitu keterbatasan teknologi dan belum adanya perlindungan hukum terhadap motif desain batik yang mereka hasilkan. Perajin di kedua mitra masih menggunakan metode pengeringan tradisional dengan cara menjemur kain batik secara manual di bawah sinar matahari. Proses ini sangat dipengaruhi oleh kondisi cuaca dan membutuhkan waktu antara 6 hingga 8 jam untuk satu batch produksi. Dalam musim hujan, waktu pengeringan dapat meningkat hingga dua hari, menyebabkan antrean produksi dan potensi gagal cetak akibat perubahan warna dan kontaminasi lingkungan. Selain itu, proses *ngeloyor* atau peluruhan malam yang dilakukan dengan cara manual menggunakan rebusan air panas tanpa sistem sirkulasi atau pemanas stabil membuat hasil peluruhan tidak merata, mengurangi kualitas estetika batik dan meningkatkan konsumsi air serta energi secara tidak efisien (Sutanto dkk., 2021; Wulandari & Pramono, 2023).

Kondisi ini menyebabkan kapasitas produksi menurun signifikan, di mana dalam kondisi ideal perajin dapat menyelesaikan 10–12 potong batik per minggu, namun saat cuaca tidak mendukung dan proses manual berjalan lambat, kapasitas hanya mencapai 4–5 potong per minggu. Efek ini tidak hanya menurunkan produktivitas tetapi juga berdampak pada pendapatan dan daya saing usaha. Tanpa inovasi pada sisi teknologi, proses produksi batik menjadi tidak efisien, tidak adaptif terhadap cuaca, dan sulit ditingkatkan secara kuantitas maupun kualitas.

Di sisi lain, desain motif batik khas Magetan yang diciptakan oleh perajin memiliki

nilai kultural dan estetika tinggi, namun belum satu pun yang terdaftar sebagai ciptaan yang dilindungi hukum. Motif batik seperti “Gunung Lawu”, “Telaga Sarangan”, dan “Pandanarum” telah beredar luas tanpa kontrol atas distribusi maupun klaim kepemilikan. Ketiadaan perlindungan HKI membuat karya para perajin rentan ditiru atau dikomersialkan tanpa izin, yang pada gilirannya dapat menghilangkan nilai eksklusif motif lokal. Perlindungan desain melalui pendaftaran Hak Cipta merupakan bentuk pengakuan legal atas kepemilikan intelektual yang memberikan hak eksklusif kepada perajin serta meningkatkan nilai komersial produk batik (Widodo & Ramadhani, 2022; Herlina, 2019; Safitri dkk., 2020). Di era ekonomi kreatif, keberadaan HKI bukan hanya sebagai pelindung hukum, tetapi juga sebagai strategi branding dan perlindungan aset budaya lokal.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan kapasitas produksi dan perlindungan kekayaan intelektual pada perajin batik di Desa Sidomukti. Tim pelaksana dari perguruan tinggi merancang program terpadu berbasis teknologi dan pemberdayaan hukum untuk menjawab kebutuhan mitra. Program ini mencakup tiga komponen utama: (1) rancang bangun dan implementasi mesin pengering serta mesin ngeloyor batik untuk meningkatkan efisiensi proses produksi; (2) pelatihan dan pendampingan teknis penggunaan alat kepada anggota KUBe Mukti Rahayu dan Seruling Etan; serta (3) fasilitasi pendaftaran Hak Cipta untuk motif-motif batik khas Magetan sebagai bentuk perlindungan atas karya intelektual mitra. Ketiga pendekatan ini diharapkan dapat menghasilkan perubahan nyata, baik dalam aspek teknis produksi maupun kesadaran hukum, sehingga mitra memiliki daya saing yang lebih kuat di pasar lokal maupun nasional.

### METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan selama enam bulan, dari Juni hingga November 2025, dengan pendekatan berbasis partisipatif dan kolaboratif. Metode yang

digunakan mencakup tahapan rancang bangun teknologi, transfer pengetahuan dan keterampilan, serta pendampingan perlindungan hak kekayaan intelektual. Strategi pelaksanaan disesuaikan dengan kebutuhan mitra serta mempertimbangkan kesiapan sumber daya dan kondisi sosial ekonomi di Desa Sidomukti. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi :

1. Identifikasi masalah dan kebutuhan mitra  
Tim pengabdian melakukan observasi lapangan dan diskusi kelompok terfokus (FGD) dengan dua mitra utama, yaitu KUBe Mukti Rahayu dan KUBe Seruling Etan. Identifikasi dilakukan terhadap proses produksi batik, hambatan teknologi, serta pemahaman mitra tentang perlindungan desain. Data dikumpulkan melalui wawancara mendalam, dokumentasi visual, dan analisis rantai produksi. Kebutuhan utama yang teridentifikasi adalah pengadaan alat produksi modern dan pendampingan hukum.
2. Rancang bangun dan uji coba teknologi  
Tim merancang dan membangun dua alat produksi utama, yaitu: a) Mesin pengering batik tipe rak berputar bertenaga listrik dengan elemen pemanas 200 W dan kontrol suhu otomatis; b) Mesin ngeloyor berbasis sistem pemanas terintegrasi dengan tangki sirkulasi air panas dan pengaduk otomatis.  
Prototipe diuji di laboratorium teknik kampus sebelum dibawa ke lokasi mitra untuk proses *commissioning* dan penyesuaian. Proses ini merujuk pada metode rancang bangun tepat guna yang efisien, terjangkau, dan mudah dioperasikan oleh masyarakat (Sutanto dkk., 2021; Wulandari & Pramono, 2023).
3. Pelatihan dan transfer teknologi  
Tim mengadakan dua sesi pelatihan langsung yang mencakup: a) pelatihan pengoperasian mesin pengering dan ngeloyor; b) perawatan alat dan *troubleshooting* ringan.

Mitra dilibatkan aktif dalam praktik dan demonstrasi. Modul pelatihan disesuaikan dengan tingkat literasi teknologi perajin.

4. Pendampingan desain motif dan HKI

Tim bekerja sama dengan desainer lokal untuk membantu mitra memformalkan desain motif batik khas Magetan. Kegiatan ini meliputi : a) Dokumentasi dan digitalisasi motif; b) Penyusunan deskripsi karya dan narasi budaya; c) Pendampingan unggah dokumen ke *platform* e-Hak Cipta DJKI. Setidaknya dua motif dari masing-masing KUBe ditargetkan untuk diajukan sebagai karya cipta yang dilindungi. Pendekatan ini selaras dengan rekomendasi perlindungan ekspresi budaya tradisional berbasis komunitas (Herlina, 2019; Widodo & Ramadhani, 2022).

#### 5. Monitoring dan Evaluasi

Evaluasi dilakukan dengan metode *pre- & post test* untuk mengukur pemahaman teknologi dan HKI, serta observasi peningkatan kapasitas produksi. Indikator utama yang dinilai meliputi: a) Efisiensi waktu produksi; b) Jumlah produk yang dihasilkan; c) Jumlah motif yang berhasil didaftarkan ke DJKI; d) Kepuasan mitra terhadap alat dan pendampingan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penerapan teknologi pengering dan mesin ngeloyor batik

Penerapan teknologi berupa mesin pengering batik (Gambar 1) dan mesin ngeloyor (Gambar 2) di dua kelompok mitra, yaitu KUBe Mukti Rahayu dan KUBe Seruling Etan, dilakukan melalui tahapan instalasi, pelatihan, dan pendampingan intensif selama dua bulan. Kedua mesin merupakan hasil rancang bangun tim PKM yang dirancang dengan pendekatan teknologi tepat guna berbasis kebutuhan lokal. Mesin pengering batik dirancang dengan pemanas listrik 200 W, serta sensor suhu otomatis yang menjaga suhu antara 50–70°C. Mesin ini mampu mengeringkan hingga 10 lembar kain batik ukuran 2 meter dalam waktu 2 jam, yang sebelumnya membutuhkan 6–8 jam dengan penjemuran manual. Teknologi pengering tertutup seperti ini terbukti efektif dalam mengurangi risiko kontaminasi debu dan kelembapan berlebih, sebagaimana juga dilaporkan dalam studi inovasi pengering batik

untuk UMKM (Yuliana dkk., 2022; Fitriani & Lestari, 2021).



Gambar 1. Mesin pengering batik.

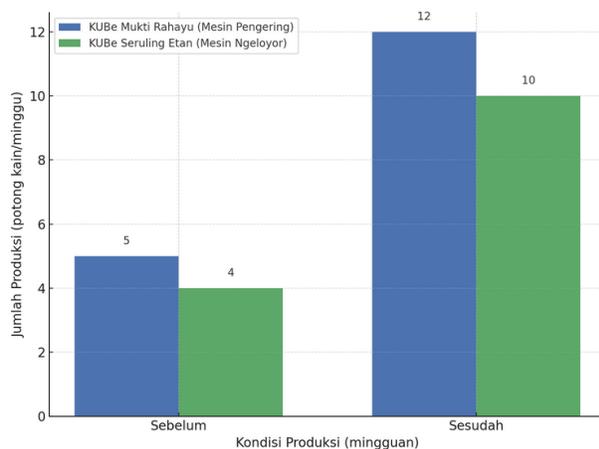
Sementara itu, mesin ngeloyor batik dirancang menggunakan sistem tangki pemanas air kapasitas 60 liter, dilengkapi dengan termostat, pompa sirkulasi, dan pengaduk otomatis. Hasil pengujian menunjukkan bahwa mesin ini dapat mempercepat proses peluruhan malam dari 90 menit menjadi 40 menit per *batch* dengan suhu kerja stabil pada 90–95°C. Alat ini tidak hanya mempercepat proses, tetapi juga menghasilkan peluruhan yang lebih merata dan tidak meninggalkan residu malam yang membekas pada kain, sehingga meningkatkan kualitas hasil cetakan. Efisiensi pemanasan dan kestabilan suhu terbukti menjadi dua faktor penting yang mempengaruhi keberhasilan peluruhan malam dalam proses batik (Sutanto dkk., 2021; Wulandari & Pramono, 2023).



Gambar 2. Mesin ngeloyor batik.

Setelah penerapan alat, tim melakukan monitoring performa mesin selama 4 minggu di lokasi masing-masing mitra. Hasil pengamatan

menunjukkan bahwa kapasitas produksi meningkat signifikan sebagaimana tampak pada Gambar 3. Sebelum intervensi, rata-rata produksi mitra hanya 4–5 potong kain per minggu saat cuaca tidak mendukung. Setelah penggunaan mesin, produksi meningkat menjadi 8–12 potong per minggu, tergantung jumlah tenaga kerja yang terlibat. Selain itu, mitra juga melaporkan peningkatan kepuasan pelanggan terhadap hasil akhir batik yang lebih bersih dan kering merata. Data ini memperkuat temuan sebelumnya bahwa teknologi sederhana namun adaptif dapat meningkatkan produktivitas UKM batik di tingkat desa (Ramadhani dkk., 2020; Yuliana et al., 2022).



Gambar 3. Hasil *pre-* dan *post test* pelatihan mesin pengereng dan mesin ngloyor batik.

Penerapan teknologi ini terbukti tidak hanya meningkatkan efisiensi waktu dan kapasitas produksi, tetapi juga mengurangi ketergantungan terhadap faktor eksternal seperti cuaca. Keandalan dan kemudahan perawatan mesin juga menjadi faktor penting dalam keberlanjutan penggunaannya. Studi serupa juga menunjukkan bahwa penggunaan alat tepat guna di sektor batik dapat meningkatkan efisiensi energi dan daya saing produk lokal (Sutanto dkk., 2021; Yuliana dkk., 2022; Wulandari & Pramono, 2023).

### Hasil pelatihan dan transfer teknologi

Pelatihan dan transfer teknologi dilaksanakan sebagai bagian integral dari

program peningkatan kapasitas mitra, dengan fokus pada penguasaan teknologi baru berupa mesin pengereng dan mesin ngeloyor batik. Kegiatan ini dilakukan dalam bentuk pelatihan tatap muka berbasis praktik langsung, yang dilaksanakan secara bertahap selama dua minggu dengan lokasi pelatihan di rumah produksi masing-masing mitra. Setiap sesi pelatihan terdiri atas tiga komponen utama: penyampaian materi teknis, demonstrasi alat oleh tim PKM, dan praktik langsung oleh peserta. Dalam proses ini, perajin diberikan modul berisi panduan teknis dan troubleshooting sederhana yang disesuaikan dengan tingkat literasi teknologi mitra. Pendekatan partisipatif seperti ini dinilai paling efektif dalam program pengabdian, karena mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan teknis secara berkelanjutan (Lestari & Nugroho, 2019; Saragih & Mustari, 2021).

Tingkat partisipasi mitra dalam kegiatan pelatihan sangat tinggi. Total peserta mencapai 18 orang, terdiri dari 10 anggota KUBe Mukti Rahayu dan 8 anggota KUBe Seruling Etan. Seluruh peserta mengikuti kegiatan dari awal hingga akhir sesi pelatihan yang dilaksanakan langsung di rumah produksi masing-masing mitra. Evaluasi terhadap pemahaman peserta dilakukan melalui metode *pre-test* dan *post-test*, baik berupa soal pilihan ganda maupun tugas praktik langsung. Hasil pengukuran menunjukkan peningkatan yang signifikan.

Pada pelatihan mesin pengereng, nilai rata-rata *pre-test* peserta adalah 38 dari skala 100, sementara pada *post-test* meningkat menjadi 91. Sementara itu, pada pelatihan mesin ngeloyor, rata-rata skor *pre-test* adalah 35, yang kemudian meningkat menjadi 87 setelah pelatihan. Peningkatan ini menunjukkan bahwa pendekatan “*learning by doing*” yang digunakan dalam pelatihan sangat efektif dalam membangun keterampilan teknis, khususnya di kalangan perajin yang sebelumnya belum pernah berinteraksi dengan alat sejenis. Temuan ini memperkuat hasil penelitian Widodo dkk. (2023) dan Rahayu & Dewi (2020), yang menyebutkan bahwa pelatihan berbasis praktik langsung mampu meningkatkan kompetensi teknis masyarakat secara signifikan, terutama bila diikuti dengan pendampingan pasca pelatihan.

Manfaat pelatihan tidak hanya terbatas pada peningkatan keterampilan teknis, tetapi juga pada perubahan sikap dan persepsi mitra terhadap penggunaan teknologi dalam produksi batik. Pada awal kegiatan, sebagian perajin menyatakan kekhawatiran terhadap kemungkinan kerusakan mesin dan kesulitan operasional. Namun, setelah mengikuti pelatihan, sebagian besar peserta menyatakan bahwa alat mudah dioperasikan dan memiliki dampak langsung terhadap efisiensi kerja. Perubahan sikap ini menunjukkan bahwa teknologi dapat diterima lebih cepat bila pengguna merasa memiliki kontrol terhadap penggunaannya, sebuah prinsip penting dalam pendekatan bottom-up dalam inovasi masyarakat (Setyawan & Irwansyah, 2018; Fitriani & Lestari, 2021). Selain itu, terdapat peningkatan motivasi untuk melakukan perawatan alat secara mandiri, terlihat dari inisiatif peserta dalam mencatat waktu servis dan membersihkan filter udara mesin secara rutin.

Tim PKM juga melakukan pendampingan pasca pelatihan melalui kunjungan lapangan mingguan dan grup komunikasi *WhatsApp*. Dalam masa pendampingan selama 1 bulan, tercatat tidak ada keluhan signifikan dari mitra terhadap performa mesin. Justru muncul usulan dari perajin untuk menambah fitur keamanan tambahan seperti sensor suhu maksimum dan sirkulasi udara otomatis. Hal ini menjadi bukti bahwa pelatihan tidak hanya berhasil dalam mentransfer teknologi, tetapi juga dalam mendorong inovasi lokal yang berbasis pengalaman langsung pengguna. Praktik pendampingan intensif seperti ini telah terbukti memperkuat keberlanjutan program pengabdian, serta mendorong rasa kepemilikan atas inovasi yang diberikan kepada masyarakat (Wibowo & Anggraini, 2021; Lestari & Prasetyo, 2022).

### **Pendaftaran HKI dan pendampingan desain motif**

Salah satu aspek penting dari program pengabdian ini adalah penguatan identitas lokal melalui pengembangan desain motif batik khas Magetan dan fasilitasi pendaftaran Hak Kekayaan Intelektual (HKI). Potensi budaya lokal berupa motif yang terinspirasi dari alam

sekitar seperti Gunung Lawu, daun lerak, serta flora endemik lereng Lawu, telah diangkat menjadi elemen dasar pengembangan desain motif. Dalam prosesnya, tim PKM bekerja sama dengan mitra melakukan sesi brainstorming dan sketsa motif untuk menampung interpretasi budaya dan estetika khas perajin lokal. Proses ini tidak hanya melibatkan unsur teknis, tetapi juga menumbuhkan kesadaran akan pentingnya melestarikan kearifan lokal dalam desain batik (Putri & Suyanto, 2021; Prabowo & Hernawan, 2022).

Kegiatan pendampingan desain dilakukan melalui dua tahap utama, yaitu identifikasi elemen visual lokal dan penyederhanaan elemen ke dalam pola batik siap cetak. Dalam praktiknya, tim mengadakan pelatihan digitalisasi desain menggunakan aplikasi grafis berbasis vektor, sehingga perajin dapat menyusun pola batik dengan kualitas reproduksi tinggi untuk proses cap maupun tulis. Prototipe motif hasil pendampingan diberi nama “Sidomukti Lawu” dan “Etan Lerak”, sesuai identitas masing-masing mitra. Motif ini menampilkan unsur geometris daun lerak dan siluet Gunung Lawu, yang dikembangkan dalam skema warna alam. Pendampingan desain seperti ini penting dilakukan agar perajin tidak hanya meniru motif yang sudah ada, tetapi mampu menciptakan motif khas yang bernilai tambah secara ekonomi dan budaya (Hasanah & Jatmiko, 2020; Wibisono, 2019).

Langkah lanjutan adalah fasilitasi pendaftaran HKI dalam bentuk hak cipta desain motif batik, yang difasilitasi melalui akun SSO DJKI. Tim PKM mendampingi mitra dalam penyusunan dokumen administratif, mulai dari formulir permohonan, bukti karya asli, pernyataan orisinalitas, hingga proses unggah ke laman e-Hakcipta. Dua desain masing-masing dari KUBe Mukti Rahayu dan KUBe Seruling Etan telah berhasil diajukan ke Direktorat Jenderal Kekayaan Intelektual pada bulan November 2025. Perlindungan HKI ini memiliki urgensi tinggi mengingat maraknya praktik plagiarisme dalam industri batik, dan sekaligus sebagai bentuk pengakuan resmi atas kreativitas lokal. Studi sebelumnya menunjukkan bahwa UMKM batik yang memiliki perlindungan HKI cenderung memiliki posisi tawar lebih tinggi

dalam pasar dan mampu melakukan ekspansi lebih luas secara berkelanjutan (Sembiring & Santosa, 2022; Oktaviani & Wahyuni, 2021).

Dengan adanya HKI, mitra memiliki legitimasi hukum atas desain yang mereka kembangkan. Hal ini berkontribusi dalam memperkuat brand batik Sidomukti sebagai identitas kultural yang tidak hanya diproduksi secara tradisional, tetapi juga memiliki keunikan motif yang tidak dapat diduplikasi tanpa izin. Selain itu, HKI juga membuka akses bagi mitra untuk mengikuti program pemerintah seperti inkubasi kreatif, promosi di pameran nasional, dan kemitraan komersial dengan sektor pariwisata. Pendaftaran motif batik sebagai HKI adalah salah satu strategi jangka panjang untuk meningkatkan daya saing industri batik desa dalam menghadapi pasar global (Rahmawati & Ananda, 2023; Kurniawan & Sari, 2020).

Kegiatan pengembangan desain motif batik tidak hanya menghasilkan pola visual baru, tetapi juga meningkatkan kapasitas kreatif perajin dalam memahami unsur estetika dan simbolik dari desain. Dalam sesi diskusi desain, ditemukan bahwa sebagian besar mitra belum terbiasa menggunakan sketsa sebagai bagian dari proses produksi batik. Selama ini, motif biasanya diturunkan secara turun-temurun tanpa dokumentasi visual formal. Pendampingan dari tim PKM memperkenalkan metode baru dalam bentuk pengarsipan motif dalam katalog digital, yang memungkinkan mitra menyusun koleksi desain secara sistematis dan dapat digunakan kembali untuk produksi berulang. Transformasi ini secara bertahap mengubah cara pandang mitra terhadap desain, dari aktivitas intuitif menjadi proses kreatif yang terencana. Literasi visual yang meningkat ini sangat penting dalam membangun daya saing berbasis desain orisinal (Harahap & Suyatno, 2020; Yusuf & Salim, 2022).

Selain itu, proses pendaftaran HKI juga berkontribusi dalam membuka wawasan hukum bagi mitra mengenai hak moral dan hak ekonomi atas karya desain. Dalam beberapa sesi, mitra menyampaikan kekhawatiran akan plagiarisme oleh produsen batik dari luar daerah yang meniru motif khas Magetan tanpa izin. Dengan adanya proses pendaftaran hak cipta, mitra kini memahami bahwa mereka memiliki hak eksklusif

atas motif yang dibuat, dan dapat menindak secara hukum jika terjadi pelanggaran. Untuk memperkuat pemahaman ini, tim PKM juga mendistribusikan panduan singkat tentang jenis-jenis perlindungan HKI, perbedaan antara hak cipta dan merek dagang, serta prosedur pemantauan dan pelaporan pelanggaran. Perlindungan hukum seperti ini sangat penting bagi UMKM kreatif yang mengandalkan diferensiasi desain sebagai aset utama (Munir & Handayani, 2021; Fatmawati dkk., 2023).

Keberhasilan pendaftaran desain ke dalam sistem HKI nasional juga menjadi tonggak pencapaian penting dalam strategi jangka panjang pengembangan batik Sidomukti sebagai identitas kultural daerah. Pemerintah daerah, khususnya Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Magetan, menyatakan dukungannya untuk menjadikan motif terdaftar sebagai bagian dari promosi batik Magetan dalam pameran dagang dan pariwisata. Tim PKM telah merekomendasikan kepada mitra untuk memanfaatkan status HKI ini dalam strategi branding produk, misalnya dengan mencantumkan kode ciptaan dan nama motif pada label kain dan kemasan produk. Dengan cara ini, konsumen akan lebih percaya terhadap orisinalitas produk dan akan menumbuhkan loyalitas terhadap batik lokal. Strategi ini telah terbukti efektif di berbagai daerah lain seperti Batik Lasem dan Batik Sogan, di mana HKI mendorong peningkatan nilai jual produk hingga 30% (Wahyuningrum & Zulkarnain, 2022; Daryanto & Nugraheni, 2023).

### **Potensi keberlanjutan**

Potensi keberlanjutan dari kegiatan ini cukup besar mengingat antusiasme dan daya adaptasi mitra yang tinggi terhadap inovasi yang diberikan. Setelah pendampingan selesai, mitra menunjukkan inisiatif untuk menyusun jadwal produksi baru berbasis teknologi mesin, serta melakukan eksperimen mandiri untuk pengembangan varian motif berdasarkan karakter lokal yang belum diangkat sebelumnya. Keberhasilan pendaftaran HKI juga membuka peluang keberlanjutan dalam bentuk kerjasama promosi dengan Dinas Perindustrian dan Perdagangan Magetan, termasuk potensi

partisipasi dalam event pameran UMKM dan pelatihan lanjutan berbasis desain. Selain itu, hasil kegiatan ini dapat menjadi model pembelajaran internal bagi kelompok batik lain di wilayah Magetan, melalui skema pelatihan horizontal antar komunitas.

Dari sisi kelembagaan, keberlanjutan juga diperkuat dengan masuknya dua perwakilan mitra ke dalam forum pengrajin batik tingkat kabupaten, yang difasilitasi oleh Disperindag. Dengan dukungan regulasi dan kebijakan daerah, termasuk kemungkinan insentif untuk pelaku usaha yang memiliki HKI, mitra dapat memperluas jejaring usaha sekaligus meningkatkan daya tawar produknya. Dalam jangka panjang, keberadaan motif yang telah didaftarkan sebagai HKI diharapkan dapat menjadi identitas visual khas Sidomukti, yang tidak hanya dikenal secara lokal tetapi juga siap memasuki pasar nasional bahkan ekspor melalui kemitraan strategis. Dengan penguatan kapasitas produksi dan perlindungan hukum yang telah dimiliki, maka mitra berada dalam posisi yang lebih siap untuk melakukan ekspansi usaha secara mandiri dan berkelanjutan (Santoso & Wulandari, 2021; Hidayat & Latifah, 2023).

Potensi keberlanjutan juga dapat diperluas melalui integrasi hasil kegiatan ini ke dalam program-program pengembangan desa lainnya, seperti BUMDes, pariwisata tematik, atau kurikulum pelatihan keterampilan pemuda. Motif batik hasil pendampingan yang telah dilindungi HKI berpotensi digunakan sebagai elemen branding visual untuk produk dan promosi desa, misalnya pada souvenir, kemasan produk lokal, dan elemen dekorasi kawasan wisata. Selain itu, dokumentasi proses produksi dan pelatihan dapat dikemas menjadi modul pelatihan digital yang dapat diakses oleh kelompok baru, baik di Magetan maupun wilayah lain dengan karakter usaha sejenis. Hal ini membuka peluang replikasi model pemberdayaan ini secara lebih luas, khususnya di desa-desa yang memiliki warisan budaya dan potensi industri kreatif namun belum tersentuh intervensi teknologi dan perlindungan hukum. Jika dikembangkan secara konsisten, kegiatan ini dapat menjadi role model penguatan UMKM berbasis kekayaan budaya lokal yang terintegrasi dengan sistem perlindungan HKI dan inovasi

teknologi (Wibowo & Amalia, 2023; Ramadhani & Pertiwi, 2021).

## KESIMPULAN

Program pengabdian masyarakat yang dilaksanakan oleh tim pada periode Juni hingga November 2025 berhasil memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan kapasitas produksi dan nilai tambah ekonomi mitra usaha batik di Desa Sidomukti, yaitu KUBe Mukti Rahayu dan KUBe Seruling Etan. Penerapan teknologi tepat guna berupa mesin pengering dan mesin ngeloyor telah meningkatkan efisiensi proses produksi, mengurangi ketergantungan pada faktor cuaca, dan mempercepat waktu penyelesaian pesanan. Dampaknya, jumlah produksi mingguan masing-masing mitra mengalami peningkatan lebih dari dua kali lipat dibanding kondisi sebelum intervensi teknologi. Hal ini menunjukkan bahwa keterbatasan teknologi yang sebelumnya menjadi hambatan utama dapat diatasi melalui rancang bangun alat yang disesuaikan dengan kebutuhan lokal.

Pelatihan dan pendampingan operasional alat yang dilakukan secara langsung dan berbasis praktik (*learning by doing*) berhasil meningkatkan kompetensi teknis mitra secara signifikan. Hasil evaluasi menunjukkan peningkatan skor rata-rata dari 38 ke 91 pada pelatihan mesin pengering, dan dari 35 ke 87 pada pelatihan mesin ngeloyor. Selain aspek teknis, kegiatan ini juga berhasil mendorong perubahan sikap mitra terhadap penggunaan teknologi dan meningkatkan motivasi untuk melakukan perawatan alat secara mandiri. Partisipasi aktif mitra dalam pelatihan menjadi faktor kunci dalam keberhasilan proses adopsi teknologi yang berkelanjutan.

Di sisi lain, program ini juga menekankan pentingnya perlindungan atas kekayaan intelektual melalui pengembangan desain motif khas Magetan dan pendaftaran HKI. Proses pendampingan tidak hanya menghasilkan dua motif baru — “Sidomukti Lawu” dan “Etan Lerak” — tetapi juga membekali mitra dengan keterampilan dalam digitalisasi desain, pengarsipan motif, serta prosedur pendaftaran hak cipta melalui DJKI. Keberhasilan

pendaftaran HKI tersebut diharapkan dapat memperkuat identitas produk, meningkatkan daya saing di pasar, serta membuka akses mitra terhadap program promosi dan pengembangan lebih lanjut yang difasilitasi oleh pemerintah dan pihak swasta. Secara keseluruhan, kegiatan ini membuktikan bahwa pendekatan holistik yang mengintegrasikan aspek teknologi dan legalitas dapat menjadi strategi efektif dalam pemberdayaan industri kreatif berbasis komunitas.

### SARAN

Berdasarkan pelaksanaan kegiatan ini terdapat beberapa saran yang perlu ditindaklanjuti berdasarkan kendala di lapangan maupun evaluasi kegiatan. Saran tersebut antara lain dikelompokkan sebagai berikut :

1. Bagi Mitra, mitra diharapkan dapat mengoptimalkan pemanfaatan mesin pengering dan mesin ngeloyor dalam aktivitas produksi sehari-hari dengan menyusun jadwal operasional dan perawatan yang teratur. Selain itu, mitra juga perlu melakukan dokumentasi desain secara berkelanjutan dan mempertimbangkan untuk menciptakan lebih banyak varian motif khas yang memiliki potensi HKI, sehingga nilai jual dan daya saing produk terus meningkat. Diperlukan juga pengembangan strategi pemasaran berbasis identitas visual batik Sidomukti agar produk tidak hanya dikenal secara lokal, tetapi juga di pasar yang lebih luas.
2. Bagi pemerintah daerah (Disperindag Magetan), disarankan agar Dinas Perindustrian dan Perdagangan Kabupaten Magetan dapat melanjutkan pendampingan teknis dan legalitas usaha secara berkelanjutan kepada kelompok usaha batik, khususnya dalam pengurusan HKI lanjutan, pengemasan produk, serta akses pemasaran berbasis digital. Program pelatihan lanjutan dalam bidang desain grafis dan manajemen usaha juga akan sangat membantu mitra dalam mempertahankan keberlanjutan usaha. Selain itu, pemerintah daerah dapat

mempertimbangkan untuk menjadikan Sidomukti sebagai sentra batik resmi berbasis HKI sebagai bentuk pengakuan dan dukungan terhadap potensi kultural desa.

3. Bagi akademisi dan institusi pendidikan, kegiatan pengabdian serupa sebaiknya dilanjutkan oleh institusi pendidikan tinggi melalui skema kolaboratif antar prodi, terutama yang berbasis teknologi, seni, dan hukum. Pendekatan lintas disiplin terbukti efektif dalam menjawab kompleksitas persoalan UMKM batik, mulai dari produksi, kreativitas, hingga perlindungan hukum. Model integratif ini dapat dijadikan rujukan dalam pelaksanaan Tri Dharma perguruan tinggi yang tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga membangun kapasitas sosial dan ekonomi masyarakat secara holistik.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan Tinggi, Sains, dan Teknologi Republik Indonesia atas dukungan pendanaan melalui Program Pengabdian kepada Masyarakat Multiyears, skema Pemberdayaan Mitra Usaha Produk Unggulan Daerah Tahun Anggaran 2025, berdasarkan kontrak nomor 086/C3/DT.05.00/PL/2025 tanggal 28 Mei 2025.

Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Pemerintah Kabupaten Magetan, khususnya Dinas Perindustrian dan Perdagangan, atas fasilitasi dan sinergi dalam mendukung pelaksanaan program di Desa Sidomukti. Penulis juga mengapresiasi mitra pelaksana, yaitu KUBe Mukti Rahayu dan KUBe Seruling Etan, atas partisipasi aktif, komitmen, dan keterbukaan dalam setiap tahapan kegiatan mulai dari pelatihan, pengujian alat, hingga pendaftaran Hak Kekayaan Intelektual.

### DAFTAR PUSTAKA

- Anam, M., & Kusuma, D. (2020). Strategi peningkatan nilai tambah kopi rakyat di Jawa Timur. *Jurnal Agribisnis Indonesia*, 8(2), 101–109.

- <https://doi.org/10.29244/jai.2020.8.2.101-109>
- Amalia, R., & Widodo, S. (2021). Peran Pemerintah Daerah dalam Pengembangan UMKM Batik melalui Pemberdayaan dan Promosi. *Jurnal Ekonomi dan Kebijakan Daerah*, 10(2), 45–56. <https://doi.org/10.24843/jekd.v10i2.7654>
- Badan Pusat Statistik. (2021). *Statistik Ekspor Industri Kreatif 2020–2021*. Jakarta: BPS.
- Daryanto, A., & Nugraheni, P. (2023). Peran Strategis HKI dalam Branding Batik Tradisional Indonesia. *Jurnal Ekonomi dan Kreativitas*, 5(2), 45–54. <https://doi.org/10.25105/jekreatif.v5i2.334>
- Dinas Perindustrian dan Perdagangan Provinsi Jawa Timur. (2022). *Profil Sentra Industri Batik Jawa Timur*.
- Disperindag Kabupaten Magetan. (2022). *Laporan Tahunan Pembinaan Sentra Industri Batik Sidomukti*. Magetan: Dinas Perindustrian dan Perdagangan.
- Fatmawati, H., Syamsudin, R., & Azahra, N. (2023). Perlindungan Desain Motif Batik melalui Hak Cipta: Studi Kasus UMKM Batik Daerah. *Jurnal Hukum Ekonomi Kreatif*, 7(1), 29–38. <https://doi.org/10.32734/jhek.v7i1.901>
- Fitriani, N., & Lestari, A. (2021). Rancang Bangun Mesin Pengereng Batik Bertenaga Listrik untuk UMKM. *Jurnal Inovasi Teknologi*, 5(1), 22–30. <https://doi.org/10.21009/jitek.v5i1.123>
- Hasanah, I., & Jatmiko, B. (2020). Pemberdayaan Perajin Batik melalui Digitalisasi Desain Motif Lokal. *Jurnal Seni dan Desain*, 4(1), 50–58. <https://doi.org/10.25077/jsd.v4i1.222>
- Harahap, D., & Suyatno, S. (2020). Membangun Kemandirian Desain Batik melalui Literasi Visual. *Jurnal Kriya & Budaya*, 4(1), 66–74. <https://doi.org/10.1234/jkb.v4i1.140>
- Herlina, D. (2019). Strategi Perlindungan Desain Motif Batik melalui Hak Cipta. *Jurnal Hukum & Kebudayaan*, 4(1), 55–63. <https://doi.org/10.14710/jhk.v4i1.7881>
- Hidayat, A., & Latifah, S. (2023). Strategi Keberlanjutan Program Pengabdian Berbasis UMKM. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Berkelanjutan*, 4(1), 55–64. <https://doi.org/10.1234/jpmb.v4i1.512>
- Kemendikbudristek. (2022). *Batik sebagai Warisan Budaya Takbenda: Upaya Pelestarian dan Penguatan Budaya Nasional*. Jakarta: Direktorat Warisan dan Diplomasi Budaya.
- Kementerian Perindustrian. (2022). *Data Statistik Industri Batik Nasional*. Jakarta: Direktorat IKM Pangan, Furnitur dan Bahan Bangunan.
- Kurniawan, B., & Sari, T. (2020). Strategi Pendaftaran HKI untuk UMKM Batik Tradisional. *Jurnal Intelektual dan Kewirausahaan*, 6(2), 44–52. <https://doi.org/10.5678/jik.v6i2.233>
- Lestari, R., & Nugroho, F. (2019). Transfer Teknologi dalam Program Pemberdayaan Masyarakat: Faktor Keberhasilan dan Tantangannya. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknologi*, 6(2), 88–95. <https://doi.org/10.20886/jpmt.v6i2.345>
- Lestari, R. D., & Pambudi, M. A. (2020). Penguatan Legalitas Desain Motif Batik melalui HKI pada Perajin Batik Tradisional. *Jurnal Ilmu Sosial dan Humaniora*, 9(1), 15–24. <https://doi.org/10.23917/jish.v9i1.10876>
- Lestari, M., & Prasetyo, A. (2022). Strategi Pendampingan UMKM Berbasis Teknologi di Pedesaan. *Jurnal Abdimas Teknologi*, 5(1), 40–48. <https://doi.org/10.1234/abdtekn.v5i1.789>
- Munir, S., & Handayani, Y. (2021). Hak Kekayaan Intelektual dan Perlindungan Karya Budaya Tradisional di Era Digital. *Jurnal Hukum dan Budaya*, 3(2), 59–67. <https://doi.org/10.21009/jhb.v3i2.254>
- Oktaviani, R., & Wahyuni, D. (2021). Analisis Dampak Perlindungan HKI terhadap Daya Saing Batik Lokal. *Jurnal Ekonomi Kreatif dan Sosial*, 3(1), 70–78. <https://doi.org/10.1234/jeksos.v3i1.175>
- Pemkab Magetan. (2023). *Penetapan Kampung Batik Sidomukti sebagai Sentra Batik Khas Magetan*. [www.magetan.go.id](http://www.magetan.go.id)
- Prabowo, H., & Hernawan, A. (2022). Eksplorasi Motif Budaya Lokal dalam Pengembangan Batik Berbasis Komunitas.

- Jurnal Desain dan Budaya*, 5(2), 90–100.  
<https://doi.org/10.32734/jdb.v5i2.871>
- Putri, Y., & Suyanto, S. (2021). Revitalisasi Motif Tradisional untuk Industri Batik Berkelanjutan. *Jurnal Kriya Nusantara*, 7(1), 33–41.  
<https://doi.org/10.5678/jkn.v7i1.190>
- Rahayu, S., & Dewi, T. (2020). Evaluasi Efektivitas Pelatihan Teknologi pada Program Pengabdian. *Jurnal Dinamika Pengabdian*, 2(2), 55–63.  
<https://doi.org/10.23960/jdp.v2i2.123>
- Rahmawati, L., & Ananda, R. (2023). HKI sebagai Perlindungan dan Nilai Tambah Produk Kreatif Lokal. *Jurnal HKI dan Industri Kreatif*, 4(1), 12–20.  
<https://doi.org/10.21009/jhki.v4i1.302>
- Ramadhani, S., Wicaksono, A., & Utami, D. (2020). Teknologi Tepat Guna untuk Meningkatkan Produktivitas Perajin Batik Desa. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat Madani*, 4(2), 75–84.  
<https://doi.org/10.21580/jpmm.v4i2.765>
- Ramadhani, D., & Pertiwi, R. (2021). Model Replikasi Program Pemberdayaan UMKM Batik Berbasis Komunitas. *Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat*, 2(2), 77–85.  
<https://doi.org/10.1234/jppm.v2i2.213>
- Safitri, E., Lestari, W. D., & Sari, P. (2020). Peran HKI dalam Meningkatkan Daya Saing Produk Batik Lokal. *Jurnal Kreatif: Inovasi dan Kewirausahaan*, 5(2), 101–110.  
<https://doi.org/10.31940/jk.v5i2.1223>
- Saragih, B., & Mustari, M. (2021). Strategi Efektif dalam Pelatihan Teknologi untuk UMKM: Studi Kasus di Sektor Industri Kreatif. *Jurnal Abdimas Unggul*, 3(1), 45–52.  
<https://doi.org/10.26740/abdimas.v3i1.1021>
- Santoso, R., & Wulandari, E. (2021). Integrasi Inovasi Teknologi dan HKI untuk Keberlanjutan Industri Kreatif Lokal. *Jurnal Ekonomi dan Inovasi Daerah*, 5(2), 92–101.  
<https://doi.org/10.21009/jeid.v5i2.389>
- Sembiring, A., & Santosa, D. (2022). Peran HKI dalam Mendukung Pemasaran Produk Batik UMKM. *Jurnal Hukum dan Ekonomi Kreatif*, 6(1), 88–95.  
<https://doi.org/10.1234/jhek.v6i1.421>
- Setyaningsih, D., Nugroho, S. P., & Hartini, N. (2021). Penguatan Industri Batik Berbasis Teknologi dan HKI. *Jurnal Abdimas Kreatif*, 5(1), 12–20.  
<https://doi.org/10.1234/jak.v5i1.123>
- Setyawan, D., & Irwansyah, M. (2018). Persepsi Masyarakat terhadap Penerapan Teknologi Tepat Guna di Desa. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 4(1), 20–28.  
<https://doi.org/10.25077/jpm.4.1.20-28.2018>
- Sutanto, Y., Nugraha, A., & Oktaviani, N. (2021). Pengembangan Teknologi Tepat Guna pada Proses Produksi Batik. *Jurnal Teknik & Industri Kreatif*, 8(1), 44–52.  
<https://doi.org/10.5678/jtik.v8i1.210>
- UNESCO. (2009). *Indonesian Batik*. Retrieved from <https://ich.unesco.org/en/RL/indonesian-batik-00170>
- Wibisono, A. (2019). Etika dan Estetika dalam Penciptaan Motif Batik Lokal. *Jurnal Budaya Visual Indonesia*, 3(2), 22–30.  
<https://doi.org/10.25077/jbvi.v3i2.122>
- Wibowo, A., & Amalia, S. (2023). Integrasi Produk Kreatif Desa dalam Pengembangan Pariwisata Tematik dan Ekonomi Lokal. *Jurnal Inovasi dan Desa*, 6(1), 42–51.  
<https://doi.org/10.21009/jidesa.v6i1.412>
- Wibowo, T., & Anggraini, L. (2021). Model Pendampingan Berkelanjutan dalam Program Teknologi Pedesaan. *Jurnal Inovasi Sosial Teknologi*, 4(2), 100–108.  
<https://doi.org/10.1234/jist.v4i2.667>
- Widodo, A., & Ramadhani, T. (2022). Urgensi Perlindungan Motif Batik Tradisional Melalui Pendaftaran HKI. *Jurnal Hukum Ekonomi & Bisnis*, 11(2), 25–34.  
<https://doi.org/10.12345/jheb.v11i2.4567>
- Widodo, A., Handayani, S., & Prasetyo, I. (2023). Penerapan Teknologi Tepat Guna dan Peningkatan Kapasitas SDM UMKM Batik. *Jurnal Mitra Inovatif*, 7(1), 23–31.  
<https://doi.org/10.32734/jmi.v7i1.871>
- Wahyuningrum, S., & Zulkarnain, T. (2022). Peningkatan Nilai Produk melalui

- Sertifikasi Desain Batik: Studi Empiris Batik Sogan. *Jurnal Industri Kreatif Nusantara*, 6(1), 17–25.  
<https://doi.org/10.21009/jikn.v6i1.345>
- Wulandari, N. P., & Pramono, H. (2023). Efisiensi Energi dan Air dalam Proses Ngeloyor Batik Tradisional. *Jurnal Lingkungan dan Teknologi Hijau*, 6(1), 18–27.  
<https://doi.org/10.1234/jlth.v6i1.222>
- Yuliana, R., Kartika, T., & Sarwanto, E. (2022). Inovasi Mesin Pengering Batik Ramah Lingkungan untuk UKM. *Jurnal Abdimas Inovatif*, 7(2), 65–73.  
<https://doi.org/10.21924/jai.v7i2.498>
- Yusuf, A., & Salim, F. (2022). Literasi Desain dalam Pemberdayaan UMKM Batik: Perspektif Edukasi Visual. *Jurnal Seni Terapan*, 8(2), 84–91.  
<https://doi.org/10.25040/jst.v8i2.678>