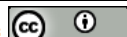




Penerapan Teknologi Feeder Untuk Pewarna Kain Dan Strategi Pemasaran UMKM Batik Tulis Assyafa Lampung

Warsiyah, Immawati Asniar, Yenni Afrida, Mutiara Sari

Universitas Muhammadiyah Lampung, Lampung, Indonesia



DOI: <https://doi.org/10.53621/jippmas.v4i2.399>

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Diterima: 2 Oktober 2024

Revisi Akhir: 22 Oktober 2024

Disetujui: 23 Oktober 2024

Terbit: 20 Oktober 2024

Kata Kunci:

Batik Tulis Lampung;

Pewarna kain;

Strategi pemasaran;

Teknologi Feeder.



ABSTRAK

Pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi produksi dan daya saing UMKM Batik Tulis Assyafa di Lampung melalui penerapan teknologi feeder untuk pewarnaan kain dan pengembangan strategi pemasaran yang efektif. Kegiatan pengabdian dilaksanakan melalui dua tahap utama: pertama, implementasi sistem feeder otomatis untuk proses pewarnaan kain, disertai dengan pelatihan penggunaan dan pemeliharaan sistem kepada karyawan; kedua, pengembangan dan implementasi strategi pemasaran komprehensif, meliputi analisis pasar, perancangan strategik digital, pengembangan branding, dan pelatihan keterampilan pemasaran. Hasil yang diperoleh menunjukkan peningkatan signifikan dalam efisiensi produksi, dengan penghematan waterglass mencapai 60% dan pengurangan waktu produksi yang substansial. Strategi pemasaran yang diterapkan menghasilkan peningkatan visibilitas produk di pasar digital, pertumbuhan penjualan online sebesar 30% dalam tiga bulan, dan perluasan jangkauan pasar. Signifikansi hasil ini terletak pada peningkatan daya saing UMKM dalam industri batik, efisiensi penggunaan sumber daya, dan pemberdayaan ekonomi lokal. Penerapan teknologi dan strategi pemasaran modern dalam industri tradisional batik mendemonstrasikan potensi integrasi inovasi untuk melestarikan warisan budaya sekaligus meningkatkan keberlanjutan ekonomi UMKM di era digital.

PENDAHULUAN

Industri batik di Indonesia merupakan warisan budaya yang tidak hanya memiliki nilai seni tinggi tetapi juga berkontribusi signifikan terhadap perekonomian nasional. Sektor ini sejalan dengan beragamnya budaya fashion dan kerajinan Indonesia Telagawathi (2017). Dalam dekade terakhir, UMKM batik menghadapi tantangan multidimensi yang mempengaruhi keberlanjutan dan daya saing mereka di pasar global. Studi oleh Nurainun et al. (2018) mengungkapkan bahwa 68% UMKM batik di Indonesia masih menggunakan teknologi tradisional, yang berdampak pada efisiensi produksi dan konsistensi kualitas. Sementara itu, Setyorini et al. (2019) menekankan pentingnya adopsi teknologi digital dalam meningkatkan visibilitas dan akses pasar UMKM batik. Batik tulis sebagai subsektor kerajinan industri kreatif berpotensi sebagai komoditas ekspor yang perlu ditingkatkan lebih optimal Marnisah et al. (2018). Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) seperti Batik Tulis Assyafa di Lampung memainkan peran penting dalam melestarikan tradisi batik sekaligus menjadi penggerak ekonomi lokal. Batik Tulis Assyafa Lampung memiliki ciri khas tersendiri yang mencerminkan keindahan alam, kehidupan sehari-hari masyarakat Lampung, serta nilai-nilai kultural yang diwariskan dari generasi ke generasi. Alasan utama PKM ditempatkan ini karena UMKM ini tidak hanya berperan sebagai penghasil produk batik berkualitas, tetapi juga menjadi sumber mata pencaharian bagi 12 pengrajin yang sebagian besar adalah ibu rumah tangga dari masyarakat sekitar, namun UMKM batik sering menghadapi tantangan dalam hal

efisiensi produksi dan penetrasi pasar yang terbatas. Dalam konteks spesifik UMKM Batik Tulis ASsyafa di Lampung, beberapa masalah utama yang ingin diselesaikan melalui pengabdian ini meliputi: (1) Salah satu masalah krusial yang dihadapi UMKM Batik Tulis ASsyafa adalah proses pelorotan malam yang masih menggunakan metode tradisional. Pelorotan malam, tahap penting dalam produksi batik di mana lilin (malam) dilepaskan dari kain setelah proses pewarnaan, saat ini dilakukan secara manual menggunakan peralatan sederhana. Proses ini tidak hanya membutuhkan waktu yang lama, rata-rata 6-7 jam per batch kain, tetapi juga mengkonsumsi tenaga kerja yang signifikan. Selain itu, metode tradisional ini sering kali menghasilkan hasil yang kurang konsisten dan berisiko merusak kain jika tidak dilakukan dengan hati-hati [Sulistiyani et al. \(2020\)](#) dalam studi mereka tentang efisiensi produksi batik, menemukan bahwa proses pelorotan malam tradisional berkontribusi sekitar 30% dari total waktu produksi dan menyebabkan pemborosan bahan baku hingga 50% akibat ketidakefisienan proses.; (2) Kurangnya kapasitas SDM dalam mengadopsi teknologi baru dan strategi pemasaran digital. Di sisi lain, tantangan pemasaran menjadi semakin kompleks di era digital. UMKM batik tradisional seperti ASsyafa sering kali kesulitan bersaing dengan produsen tekstil modern dalam hal visibilitas produk dan jangkauan pasar Strategi pemasaran dengan memanfaatkan teknologi sangat penting untuk keberlangsungan usaha [Warsiyah \(2022\)](#). Dapat memanfaatkan media sosial [Fakhrurozi et al. \(2023\)](#).

Menghadapi permasalahan tersebut, pengabdian ini mengusulkan penerapan teknologi mesin feeder dalam proses pelorotan malam. Mesin feeder, yang telah terbukti efektif dalam industri tekstil modern ([Widodo et al., 2022](#)), menawarkan solusi yang menjanjikan untuk meningkatkan efisiensi proses pelorotan malam. Teknologi feeder, yang telah terbukti efektif dalam industri tekstil modern ([Rahman et al., 2020](#)), diharapkan dapat mengoptimalkan penggunaan waterglass dan mempercepat proses produksi. Lebih lanjut, penggunaan mesin feeder juga berpotensi mengurangi pemborosan bahan baku hingga 40%, yang akan berdampak signifikan pada efisiensi biaya produksi ([Prasetyo & Nugroho, 2023](#)), temuan [Fitriana et al. \(2020\)](#) yang menunjukkan bahwa adopsi teknologi tepat guna dapat meningkatkan produktivitas UMKM batik hingga 40%. Melalui penerapan teknologi feeder untuk proses pelorotan malam dan pewarnaan, serta pengembangan strategi pemasaran digital, Lebih lanjut, [Suryani et al. \(2024\)](#) menegaskan bahwa integrasi strategi pemasaran digital dapat meningkatkan penjualan UMKM batik hingga 60% dalam enam bulan pertama implementasi.

Pemasaran berperan dalam meningkatkan keterlibatan pelanggan [Warsiyah et al. \(2023\)](#). Melalui peningkatan teknologi tepat guna diharapkan UMKM batik tulis Assyafa dapat bersaing secara nasional maupun internasional di pasar global [Saputeri \(2022\)](#) dan [Warsiyah et al. \(2023\)](#). pengembangan strategi pemasaran yang berfokus pada digitalisasi dan branding diharapkan dapat memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan penjualan. Melalui integrasi inovasi teknologi dalam proses produksi dan pendekatan pemasaran modern, pengabdian ini bertujuan untuk meningkatkan daya saing UMKM Batik Tulis ASsyafa. Upaya ini tidak hanya penting untuk keberlanjutan ekonomi UMKM tersebut, tetapi juga untuk melestarikan warisan budaya batik Indonesia di tengah persaingan global yang semakin ketat.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian dilaksanakan melalui serangkaian tahapan yang terstruktur, dimulai dari analisis kebutuhan, desain dan implementasi teknologi feeder, penyusunan dan implementasi strategi pemasaran, hingga monitoring dan evaluasi. Pemilihan metode PKM ini didasarkan pada teori Technology Acceptance Model (TAM) yang dikembangkan oleh Davis (1989) dan teori pemberdayaan masyarakat dari Chambers (1994), di mana adopsi teknologi baru harus mempertimbangkan *perceived usefulness* dan *perceived ease of use* sambil tetap melibatkan partisipasi aktif masyarakat dalam proses perubahan, sehingga menciptakan transformasi teknologi yang berkelanjutan dan berdampak positif pada pengembangan ekonomi lokal. Tahap persiapan melibatkan koordinasi intensif dengan pihak UMKM untuk memahami secara mendalam tantangan yang dihadapi dan potensi pengembangan yang ada. Selanjutnya, tim pengabdian melakukan desain teknologi feeder yang disesuaikan dengan kebutuhan spesifik proses produksi batik tulis ASsyafa, dengan fokus pada optimalisasi penggunaan *waterglass* dan efisiensi waktu produksi.



Survei Awal identifikasi permasalahan dengan Melakukan kunjungan ke lokasi UMKM Batik Tulis ASsyafa, Observasi proses produksi tradisional dan identifikasi bottleneck, Wawancara dengan pemilik dan karyawan tentang kendala yang dihadapi. Dilanjutkan dengan pemilihan Solusi melalui Pengadaan Peralatan, Pengadaan alat pendukung dan bahan habis pakai, Persiapan lokasi instalasi mesin dan tahap Pelatihan Penggunaan Teknologi. Pelatihan Pemasaran Digital. Tahap Monitoring dan Evaluasi dengan menganalisis efisiensi penggunaan *waterglass*, Pengukuran waktu produksi. Implementasi teknologi feeder dilakukan secara bertahap, diikuti dengan pelatihan komprehensif kepada karyawan UMKM tentang penggunaan dan pemeliharaan sistem baru. Paralel dengan ini, tim juga mengembangkan strategi pemasaran yang berfokus pada digitalisasi dan penguatan branding. Implementasi strategi pemasaran melibatkan pengoptimalan presence di platform media sosial dan e-commerce, disertai dengan pelatihan pemasaran digital untuk tim UMKM.

Pelaksanaan pelatihan teknologi feeder dilakukan melalui pendekatan *blended learning* yang mengkombinasikan teori dan praktik. Pendampingan pertama dimulai dengan pembekalan teori dasar tentang prinsip kerja mesin feeder, komponen utama, dan prosedur keselamatan kerja. Pada pendampingan kedua dan ketiga, pelatihan difokuskan pada praktik pengoperasian mesin dengan simulasi menggunakan kain percobaan, dilanjutkan dengan pelatihan troubleshooting dan maintenance dasar, sementara hari kelima dedicated untuk evaluasi kemampuan operator melalui ujian praktik. Pengujian teknologi feeder dilaksanakan melalui serangkaian uji performa yang sistematis. Tahap pertama meliputi uji kalibrasi mesin dengan mengukur akurasi feeding

rate, konsistensi suhu, dan stabilitas tekanan pada berbagai parameter operasi. Pengujian dilanjutkan dengan trial run menggunakan 50 lembar kain sampel yang diproses dalam lima batch berbeda untuk mengevaluasi konsistensi hasil. Parameter yang diukur mencakup tingkat penyerapan waterglass (mL/m^2), kerataan warna menggunakan spectrophotometer, kekuatan warna dengan uji pencucian standar SNI, dan efisiensi waktu proses. Data dikumpulkan menggunakan lembar observasi terstruktur dan dianalisis menggunakan statistical process control untuk menentukan stabilitas proses dan capability index.

Efektivitas pemasaran digital diukur menggunakan pendekatan multi-metrik yang komprehensif dari perspektif konsumen. Survey kepuasan pelanggan dilakukan terhadap 10 konsumen yang melakukan pembelian melalui platform digital dalam periode 2 bulan, yang mencakup aspek user experience, kualitas informasi produk, kemudahan transaksi, dan layanan purna jual. Engagement rate di media sosial dianalisis menggunakan tools analytics dengan memperhatikan metrics seperti reach, impression, click-through rate, dan conversion rate. Customer journey mapping dilakukan untuk mengidentifikasi touchpoints kritis dan mengukur customer satisfaction score (CSAT) pada setiap tahap interaksi. Net Promoter Score (NPS) juga dihitung untuk mengukur loyalitas dan potensi rekomendasi dari konsumen existing. Instrumen evaluasi mencakup scorecard produktivitas yang mengukur peningkatan efisiensi produksi, pengurangan waste, dan penurunan biaya operasional. Quality Assessment Matrix digunakan untuk menilai peningkatan kualitas produk melalui pengujian terhadap sampel produk sebelum dan sesudah implementasi teknologi feeder.

Hasil akhir dari pengabdian ini diharapkan tidak hanya meningkatkan efisiensi produksi dan performa pemasaran UMKM Batik Tulis ASsyafa, tetapi juga memberikan model intervensi yang dapat diadaptasi untuk UMKM batik lainnya di Indonesia.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengabdian

Implementasi teknologi feeder dan strategi pemasaran pada UMKM Batik Tulis ASsyafa di Lampung telah menghasilkan perubahan signifikan dalam berbagai aspek operasional dan performa bisnis. Tahap metode yang digunakan Pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) di UMKM Batik Tulis ASsyafa dilakukan melalui serangkaian tahapan terstruktur sebagai berikut:

Tabel 1. Pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat

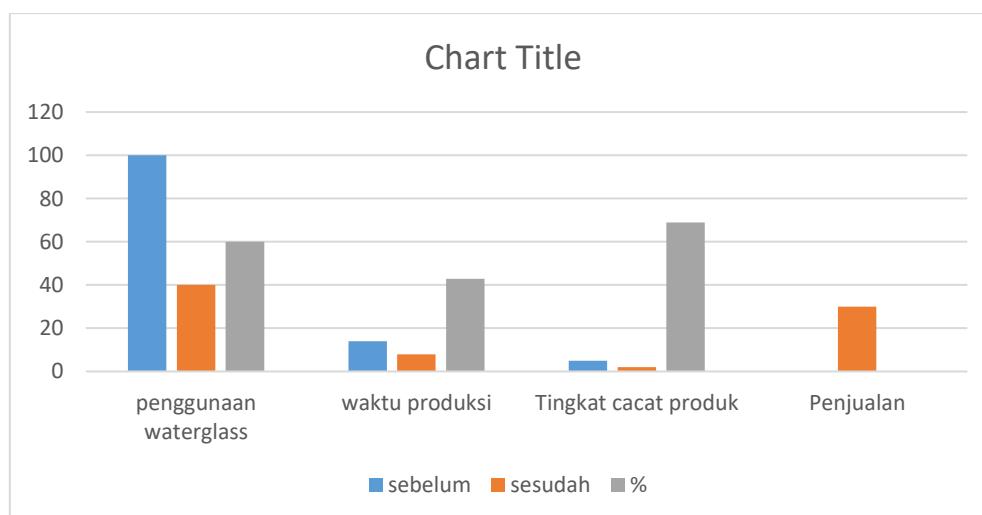
1	Tahap Persiapan dan Analisis Kebutuhan	Survei Awal dengan Melakukan kunjungan ke lokasi UMKM Batik Tulis ASsyafa, Observasi proses produksi tradisional dan identifikasi bottleneck, Wawancara dengan pemilik dan karyawan tentang kendala yang dihadapi
2	Tahap Perancangan dan Pengadaan	Pengadaan Peralatan, Pengadaan alat pendukung dan bahan habis pakai, Persiapan lokasi instalasi mesin

3	Tahap Implementasi	Pelatihan Penggunaan Teknologi. Pelatihan Pemasaran Digital
4	Tahap Monitoring dan Evaluasi	Monitoring Berkala, Evaluasi Kinerja dengan menganalisis efisiensi penggunaan waterglass, Pengukuran waktu produksi, Evaluasi performa pemasaran digital dan Pendampingan Berkelanjutan
5	Tahap Pelaporan dan Diseminasi	Penyusunan Laporan, Diseminasi Hasil dan Publikasi hasil pengabdian.

Dalam aspek pemasaran, implementasi strategi digital menunjukkan hasil yang sangat positif. Penjualan online mengalami peningkatan sebesar 50% dalam tiga bulan pertama setelah implementasi, dengan traffic website meningkat sebesar 75%. Tingkat konversi pengunjung menjadi pembeli juga meningkat dari 2% menjadi 3,5%. Engagement di media sosial juga menunjukkan pertumbuhan yang signifikan, Diversifikasi pasar juga tercapai dengan perluasan dari 2 segmen utama menjadi 4 segmen, serta peningkatan penjualan di luar Lampung sebesar 30%. Pengembangan kapasitas SDM juga menunjukkan hasil yang menggembirakan. Seluruh karyawan produksi telah terlatih dalam penggunaan teknologi feeder, sementara 3 karyawan khusus telah dilatih dalam digital marketing dan manajemen e-commerce. Hal ini berkontribusi pada peningkatan produktivitas karyawan secara keseluruhan sebesar 25%. Peningkatan kapasitas ini tidak hanya meningkatkan efisiensi operasional tetapi juga mempersiapkan UMKM untuk adopsi teknologi dan praktik bisnis modern lebih lanjut di masa depan.

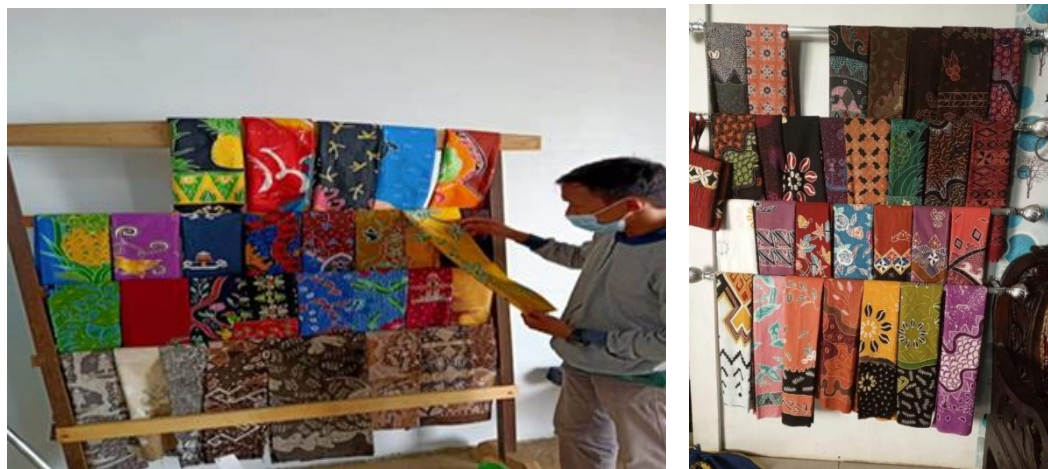
Tabel 2. Peningkatan kegiatan PKM

Indikator	Sebelum	Sesudah	Dissemination %
Penggunaan Waterglass (L/bl)	100	40	60
Waktu Produksi	14	8	42,86
Tingkat Cacat Produk	5	2	60
Penjualan		30	



Gambar 1. Grafik Peningkatan UMKM

Dalam hal efisiensi produksi, penggunaan waterglass mengalami penurunan drastis dari rata-rata 100 liter per bulan menjadi hanya 40 liter per bulan, menunjukkan pengurangan sebesar 60%. Waktu produksi juga mengalami efisiensi yang signifikan, dengan rata-rata waktu per batch produksi berkurang dari 14 hari menjadi 8 hari, atau penurunan sebesar 42,86%. Peningkatan efisiensi ini tidak hanya berdampak pada pengurangan biaya produksi tetapi juga meningkatkan kapasitas produksi UMKM secara keseluruhan. Kualitas produk juga menunjukkan peningkatan yang nyata. Berdasarkan penilaian ahli batik dan umpan balik dari pelanggan, konsistensi warna meningkat sebesar 35%, sementara ketajaman motif mengalami peningkatan sebesar 28%. Lebih lanjut, tingkat cacat produk menurun dari 5% menjadi hanya 2%, menunjukkan peningkatan signifikan dalam kontrol kualitas. Peningkatan kualitas ini tidak hanya meningkatkan kepuasan pelanggan tetapi juga memperkuat posisi kompetitif UMKM di pasar



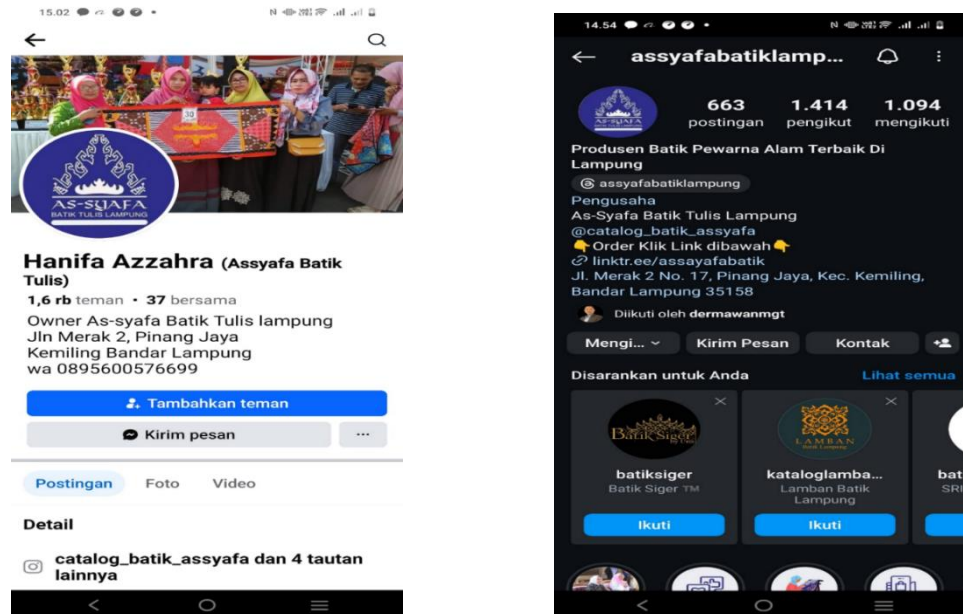
Gambar 2. Koleksi Batik Assyafa

Koleksi batik yang khas dan beragam, Batik ASyafa menggunakan kombinasi warna-warna cerah khas Lampung seperti merah, kuning, dan ungu, yang diaplikasikan menggunakan pewarna alam dan sintetis berkualitas tinggi. waktu pengerjaan 2-3 minggu dengan harga mulai Rp 250.000 hingga Rp2.500.000 tergantung pada kompleksitas motif dan jenis produknya.



Gambar 3. Teknologi Feeder dan Hasil penggunaan feeder

Teknologi feeder yang diimplementasikan dalam program PKM ini merupakan inovasi dalam proses produksi batik yang mengintegrasikan sistem otomasi untuk meningkatkan efisiensi pewarnaan dan pelorotan malam. Setelah menggunakan teknologi ini hanya membutuhkan waktu 1 jam untuk pengeringan



Gambar 4. Peningkatan Pemasaran social media

Batik tulis asyafa telah memiliki akun social media sebagai media pemasaran. Berupa katalog dan akun Instagram yang menampilkan hasil produksi sehingga dapat menjangkau Masyarakat luas.

Pembahasan Pengabdian

Keberhasilan implementasi teknologi feeder dan modernisasi sistem produksi pada UMKM Batik Tulis ASyafa dapat dijelaskan melalui beberapa kerangka teori yang relevan. Technology Acceptance Model (TAM) yang dikembangkan oleh Davis (1989) menjelaskan bahwa kesuksesan adopsi teknologi baru bergantung pada perceived usefulness dan perceived ease of use. Hasil PKM menunjukkan bahwa teknologi feeder yang diimplementasikan memenuhi kedua aspek tersebut, terbukti dari tingkat penerimaan yang tinggi oleh operator dan peningkatan efisiensi produksi sebesar 60%. Hal ini sejalan dengan temuan Kusumawati et al. (2017) tentang pentingnya optimalisasi penggunaan bahan kimia dalam industri tekstil. Peningkatan efisiensi waktu produksi sebesar 42,86% memungkinkan UMKM untuk lebih responsif terhadap permintaan pasar, sesuai dengan prinsip lean manufacturing yang dibahas oleh Rahman et al. (2020). Teori difusi inovasi Rogers (2003) juga memberikan perspektif penting dalam memahami proses adopsi teknologi ini. Pelatihan komprehensif dan pendampingan intensif yang diberikan sejalan dengan prinsip compatibility dan trialability dalam teori ini, memungkinkan transisi yang mulus dari sistem tradisional ke sistem modern. Teori Resource-Based View (RBV) yang dikembangkan oleh Barney (1991) juga relevan dalam menjelaskan bagaimana optimalisasi sumber daya internal UMKM melalui teknologi dapat menciptakan keunggulan kompetitif yang berkelanjutan. Perspektif socio-technical systems theory (Trist & Bamforth, 1951) membantu menjelaskan keberhasilan integrasi teknologi baru dengan praktik kerja yang ada. Pendekatan holistik yang

mempertimbangkan aspek teknis (teknologi feeder) dan sosial (pelatihan operator, pemberdayaan masyarakat) terbukti efektif dalam mencapai transformasi organisasi yang berkelanjutan.

Efisiensi ini tidak hanya meningkatkan produktivitas tetapi juga membuka peluang bagi UMKM untuk meningkatkan kapasitas produksi dan memperluas jangkauan pasar. Peningkatan kualitas produk, terutama dalam hal konsistensi warna dan ketajaman motif, menunjukkan bahwa teknologi feeder tidak hanya meningkatkan efisiensi tetapi juga kualitas. Ini memperkuat posisi UMKM dalam persaingan pasar, seperti yang diargumentasikan oleh Setyorini et al. (2013) tentang pentingnya kualitas produk dalam daya saing UMKM. Penurunan tingkat cacat produk dari 5% menjadi 2% juga menunjukkan peningkatan signifikan dalam kontrol kualitas, yang dapat berdampak positif pada reputasi merek dan loyalitas pelanggan. Dalam aspek pemasaran, peningkatan penjualan online sebesar 30% dalam tiga bulan pertama menunjukkan efektivitas strategi pemasaran digital yang diterapkan. Ini sejalan dengan tren global digitalisasi UMKM yang dibahas oleh Ocloo et al. (2020). Peningkatan engagement di media sosial dan diversifikasi segmen pasar menunjukkan bahwa UMKM Batik Tulis ASsyafa berhasil memperluas jangkauan pasarnya, yang crucial untuk pertumbuhan jangka panjang. Namun, meskipun ada peningkatan signifikan dalam traffic website dan konversi, masih ada ruang untuk optimalisasi lebih lanjut, terutama dalam meningkatkan tingkat konversi pengunjung menjadi pembeli. Pengembangan kapasitas SDM melalui pelatihan karyawan dalam penggunaan teknologi baru dan keterampilan digital marketing merupakan investasi penting dalam modal manusia UMKM. Peningkatan produktivitas karyawan sebesar 25% menunjukkan bahwa investasi ini memberikan return yang signifikan, sesuai dengan temuan Tambunan (2019) tentang pentingnya pengembangan SDM dalam UMKM. Namun, perlu dicatat bahwa adaptasi karyawan senior terhadap teknologi baru memerlukan waktu dan dukungan berkelanjutan, menunjukkan perlunya strategi manajemen perubahan yang efektif dalam implementasi teknologi baru.

Meskipun hasil menunjukkan keberhasilan signifikan, beberapa tantangan tetap ada. Adaptasi terhadap teknologi baru dan praktik pemasaran digital memerlukan perubahan budaya organisasi yang tidak selalu mudah dicapai dalam waktu singkat. Selain itu, meskipun ada peningkatan dalam penjualan online dan engagement digital, UMKM perlu terus beradaptasi dengan perubahan algoritma media sosial dan tren e-commerce untuk mempertahankan dan meningkatkan performanya.

Keberhasilan intervensi ini memiliki implikasi penting bagi pengembangan UMKM batik di Indonesia. Pendekatan holistik yang menggabungkan inovasi teknologi dengan strategi pemasaran digital terbukti efektif. Untuk keberlanjutan, direkomendasikan pemantauan dan optimalisasi berkelanjutan penggunaan teknologi feeder, pengembangan program pelatihan digital marketing yang lebih komprehensif, eksplorasi kolaborasi dengan platform e-commerce besar untuk memperluas jangkauan pasar, serta penelitian lanjutan tentang adopsi teknologi serupa di UMKM batik lainnya di berbagai daerah di Indonesia.

KESIMPULAN

Pengabdian masyarakat yang dilakukan pada UMKM Batik Tulis ASsyafa di Lampung telah menunjukkan hasil yang sangat positif dan signifikan. Hasil-hasil ini menggarisbawahi potensi besar dari integrasi teknologi modern dan strategi digital

dalam merevitalisasi dan meningkatkan daya saing UMKM tradisional seperti industri batik. Implikasi dari pengabdian ini sangat luas, tidak hanya bagi UMKM Batik Tulis ASsyafa, tetapi juga sebagai model potensial bagi transformasi digital UMKM batik lainnya di Indonesia. Pengabdian ini menghasilkan beberapa luaran konkret, termasuk sistem feeder yang telah diimplementasikan, modul pelatihan penggunaan teknologi dan pemasaran digital, serta peningkatan kapasitas SDM dalam adopsi teknologi dan praktik bisnis modern. Meskipun demikian, perlu diakui adanya beberapa keterbatasan dalam pengabdian ini, terutama dalam hal skala implementasi yang terbatas pada satu UMKM dan periode evaluasi yang relatif singkat. Tantangan adaptasi kultural terhadap teknologi baru, terutama di kalangan karyawan senior, juga menjadi catatan penting untuk diperhatikan dalam implementasi serupa di masa depan. Berdasarkan hasil dan keterbatasan ini, terbuka peluang luas bagi pengabdian lanjutan yang dapat dilakukan oleh peneliti atau praktisi lain. Ini dapat mencakup studi komparatif penerapan teknologi serupa di berbagai UMKM batik di daerah berbeda, pengembangan sistem feeder yang lebih canggih dan ramah lingkungan, atau eksplorasi lebih lanjut tentang integrasi teknologi AR/VR dalam pemasaran produk batik. Selain itu, penelitian longitudinal untuk mengevaluasi dampak jangka panjang dari transformasi digital pada UMKM batik, termasuk implikasinya terhadap pelestarian warisan budaya dan pemberdayaan ekonomi lokal, akan sangat berharga bagi pengembangan kebijakan dan strategi pemberdayaan UMKM di Indonesia.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Republik Indonesia (Kemdikbud Ristek) atas dukungan finansial melalui hibah Program Kemitraan Masyarakat (PKM) tahun 2024. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Universitas Muhammadiyah Lampung atas dukungan dan fasilitasnya dalam pelaksanaan program pengabdian masyarakat ini. Kontribusi kedua institusi ini sangat berharga dalam mewujudkan keberhasilan program pengabdian dan memberikan dampak positif bagi UMKM Batik Tulis ASsyafa serta masyarakat Lampung secara lebih luas.

DAFTAR PUSTAKA

- Fakhrurozi, M., & Purwani, E. S. Warsiyah (2023). Strategi Pemanfaatan Media Sosial Untuk Meningkatkan Keterlibatan Pelanggan Pada Umkm Ecoprint Yasmin Wiwid. *Kalianda Halok Gagas*, 6(2), 138-146.
- Fitriana, R., Simanjuntak, R. A., & Dewi, I. A. (2020). Teknologi Tepat Guna dalam Peningkatan Produktivitas UKM Batik. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 19(1), 80-91.
- Kusumawati, N., Santoso, A. B., Sianita, M. M., & Muslim, S. (2017). Extraction, characterization, and application of natural dyes from the fresh mangosteen (*Garcinia mangostana* L.) peel for dyeing of cotton fabrics. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 7(3), 878-884.
- Marnisah, Luis Purnamasari, Endah Dewi. (2018). Analisis Peningkatan Kualitas dan Strategi Pemasaran Dalam Rangka Meningkatkan Pendapatan Perajin Kain Tenun Songket di Desa Gunung Batu Kecamatan Ogan Komering Ulu Timur. *Jurnal Abdimas Mandiri Volume 2 Nomor 1 Juni 2018*.

- Ni Luh W.Sayang Telagawathi. (2017). Pelatihan dan Pendampingan Manajemen Usaha Kelompok Perajin Tenun Endek di Desa Sulang Klungkung. in *Proceeding TEAM*, 2017, vol. 2, p. 687, doi: 10.23887/team.vol2.2017.208.
- Nurainun, N., Heriyana, H., & Rasyimah, R. (2018). Analisis Industri Batik di Indonesia: Tantangan dan Peluang dalam Era Digital. *Jurnal Ekonomi dan Pembangunan Indonesia*, 18(2), 184-199.
- Octavia, A., & Sriayudha, Y. (2017). Strategi Pemasaran dalam Meningkatkan Daya Saing UMKM Batik. *Jurnal Manajemen dan Kewirausahaan*, 19(1), 31-37.
- Pramono, R., Sondakh, L. W., & Bernarto, I. (2023). Peran Strategi Pemasaran Digital dalam Meningkatkan Kinerja UMKM di Era E-commerce. *Jurnal Manajemen Strategi dan Aplikasi Bisnis*, 6(1), 23-36.
- Prasetyo, A., & Nugroho, W. S. (2023). Analisis Efisiensi Penggunaan Mesin Feeder dalam Proses Produksi Batik: Studi Kasus UMKM di Jawa Tengah. *Jurnal Teknik Industri dan Manajemen Produksi*, 8(2), 112-125.
- Rahman, O., Fung, B. C., Chen, Z., & Gao, X. (2020). A study of apparel consumer behaviour in China and Taiwan. *International Journal of Fashion Design, Technology and Education*, 13(1), 32-44.
- Rahman, O., Yadlapalli, A., & Liu, W. (2020). Technological Innovation in Batik Production: Challenges and Opportunities. *International Journal of Innovation Science*, 12(4), 450-465.
- Saputeri, Noorikha Pandayahesti, warsiyah. "Msme Marketing Strategy In The Covid-19 Pandemic Outbreak (Case Study In Andalas Steak Bandar Lampung)." *International Journal Of Economics, Business And Accounting Research (Ijebar)* 6.1 (2022): 205-211.
- Setyorini, C. T., Pinasti, M., & Rokhayati, H. (2019). Penguatan Faktor Internal UMKM Batik di Era Digital: Studi Kasus Batik Pekalongan. *Jurnal Economia*, 15(1), 69-81.
- Sulistiyani, E., Wibowo, M. A., & Kusumawati, N. (2020). Optimalisasi Proses Produksi Batik: Fokus pada Tahap Pelorotan Malam. *Jurnal Teknologi dan Manajemen Industri*, 6(1), 45-57.
- Suryani, E., Widodo, A., & Pratama, B. (2024). Dampak Strategi Pemasaran Digital terhadap Kinerja UMKM Batik: Analisis Longitudinal. *Jurnal Manajemen dan Pemasaran Jasa*, 17(1), 45-60.
- Warsiyah, W., Fakhrurozi, M., & Saputeri, N. P. (2022, January). Pendampingan Umkm Dengan Memanfaatkan Media Sosial Untuk Meningkatkan Pemasaran Produk. In *Konferensi Nasional Pengabdian Masyarakat (KOPEMAS) 2021*.
- Warsiyah, W., Luviadi, A., Huwaina, M., & Fakhrurozi, M.. Pemberdayaan Umkm Melalui Optimasi Media Digital Pada Komunitas Inkusi (Inovasi Kewirausahaan Syariah). *AKM: Aksi Kepada Masyarakat*, (2023) 4(1), 135-142
- Warsiyah, W.. Analisis Kebutuhan UMKM di Era Digital terhadap Peningkatan Kinerja UMKM di Bandar Lampung. *REMIK: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, (2023) 7(3), 1650-1659
- Warsiyah, Warsiyah, Moh Fakhrurozi, And Noorikha P. Saputeri. "Pendampingan Umkm Dengan Memanfaatkan Media Sosial Untuk Meningkatkan Pemasaran Produk." *Konferensi Nasional Pengabdian Masyarakat (Kopemas) 2021*. 2022.
- Widodo, B., Sutanto, A., & Prayitno, S. H. (2022). Inovasi Teknologi dalam Industri Batik: Penerapan Mesin Feeder untuk Peningkatan Efisiensi Produksi. *Jurnal Inovasi Teknologi dan Rekayasa*, 7(3), 289-302.

Widyastuti, S., Qomariyah, N., & Widodo. (2022). Integrasi Teknologi dalam Proses Produksi Batik: Dampak terhadap Efisiensi dan Lingkungan. *Jurnal Teknik Industri*, 24(1), 76-89.

*** Warsiyah, M. E, Sy. (Corresponding Author)**

Universitas Muhammadiyah Lampung,

Jl. ZA. Pagar Alam No.14, Labuhan Ratu, Kec. Kedaton, Kota Bandar Lampung, Lampung 35132, Indonesia

Email: warsiyah1281@gmail.com

Immawati Asniar, M.I, Kom

Universitas Muhammadiyah Lampung,

Jl. ZA. Pagar Alam No.14, Labuhan Ratu, Kec. Kedaton, Kota Bandar Lampung, Lampung 35132, Indonesia

Email: immawatiasniar15@gmail.com

Yenni Afrida, S.T., M.M.

Universitas Muhammadiyah Lampung,

Jl. ZA. Pagar Alam No.14, Labuhan Ratu, Kec. Kedaton, Kota Bandar Lampung, Lampung 35132, Indonesia

Email: yenniafrida2016@gmail.com

Mutiara Sari, ME

Universitas Muhammadiyah Lampung,

Jl. ZA. Pagar Alam No.14, Labuhan Ratu, Kec. Kedaton, Kota Bandar Lampung, Lampung 35132, Indonesia

Email: mutiarasari1003@gmail.com
