

Pelatihan Dasar Adobe Photoshop dan Penggunaan AI pada CV Barata Batik (*Basic Training of Adobe Photoshop and Use of AI at CV Barata Batik*)

Angga Febrian¹, Qadhli Jafar Adrian², Nurul Husna^{3*}, M. Wildhan Ar Mawardi⁴, Rangga Setiaji⁵, Samuel Hutagalung⁶

Universitas Lampung, Lampung^{1,3,4}, Universitas Teknokrat Indonesia, Lampung^{2,5,6}

angga.febrian@gmail.com¹, qadhliadrian@teknokrat.ac.id², nurul.husna2023@feb.unila.ac.id³,

Muhhammadwildhan0@gmail.com⁴, grafikarangga@gmail.com⁵,

samuel_hutagalung@teknokrat.ac.id⁶



Riwayat Artikel

Diterima pada 7 September 2023

Revisi 1 pada 4 Oktober 2023

Revisi 2 pada 20 Desember 2023

Revisi 3 pada 25 April 2024

Disetujui pada 29 April 2024

Abstract

Purpose: CV Barata Batik has not been able to maximize technology and the internet into its business processes. The service team formulated several solutions to overcome this with professional graphic design training conducted to improve performance to make it more effective and efficient.

Research methodology: The method of implementing this activity aims to improve the understanding and skills of batik craftsmen. It involves the use of Adobe Photoshop and artificial intelligence (AI) such as ChatGPT and Adobe Firefly in batik design, allowing creative exploration, idea development, and mockup creation. A competency-based approach encourages the development of practical skills, while a convenient training location at the Horison Bandar Lampung Hotel supports the effectiveness of the training.

Results: The discussions that were carried out resulted in the conclusion that the service participants felt very satisfied and happy with the training they received. In fact, there was a request from the participants to continue a similar program on an ongoing basis.

Limitation: The discussion may be limited to the context of CV Barata Batik, so readers from other industries may find it less relevant.

Cotribution: Through community service carried out by a team from the University of Lampung and the Indonesian Technocrat University, the cooperation in maximizing technology.

Keywords: *Batik design, Technology, Community Service*

How to cite: Febrian, A., Adrian, Q, J., Husna, N., Mawardi, M, W, A., Setiaji, R., Hutagalung, S. (2024). Pelatihan Dasar Adobe Photoshop dan Penggunaan AI pada CV Barata Batik. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 131-138.

1. Pendahuluan

Kerajinan merupakan tindakan yang mengkombinasikan seni dan kemampuan praktis tangan untuk menciptakan produk dengan nilai fungsional dan estetika tinggi, menghasilkan produk yang memiliki nilai dan manfaat (Zam, Dharsono, & Raharjo, 2022). Keunggulan seni kerajinan terletak pada karya yang ditekankan pada keahlian, akurasi, dan keterampilan tangan perajinnya. Secara mendasar, dalam kerajinan terdapat daya tarik yang terkait dengan aspek kecantikan, kreativitas, dan elemen keunikannya yang tercermin dalam produk yang dihasilkan (Anggraeni, 2021). Salah satunya adalah seni batik yang menjadi warisan budaya Indonesia serta diakui oleh dunia sejak diresmikannya oleh UNESCO sebagai Warisan Kemanusiaan untuk Budaya Lisan dan Nonbendawi (*Masterpieces of The Oral and Intangible heritage of Humanity*) pada 2 Oktober 2009 dan kini ditetapkan sebagai perayaan hari batik nasional (Farida et al., 2021; Sujatmiko, 2022) dan hingga saat ini, warisan budaya batik khas Indonesia masih berkembang bahkan batik menjadi ciri khas motif pakaian bagi semua kalangan masyarakat Indonesia (Ramadhanti, Wahyuni, & Zulianto, 2022; Wibowo, Budi, Napid, & Yultisa, 2022). Batik merupakan kain yang sangat identik dengan ciri tradisional mewakili warisan budaya yang berharga bahkan

menjadi ikon bagi Indonesia (Daud, Abdullah, Hasan, & Dhokhikah, 2022). Dan industri ini sudah diwariskan di setiap generasinya (Ahmad & Araki, 2002). Batik berasal dari bahasa Jawa yang diambil dari kata “amba” berarti tulis dan “nitik” berarti titik. Kata tersebut mendefinisikan dalam proses pembuatannya, yaitu dengan membuat batik di atas kain yang menggunakan canting dengan ujung yang kecil serta membuat titik-titik di atasnya. Maka pengertian batik dapat didefinisikan dengan penggambaran motif di atas kain dengan membuat titik-titik di atasnya. Tidak heran jika batik sejak zaman dahulu merupakan kerajinan yang memiliki nilai seni yang tinggi. Dan berkembangnya seni batik ini sudah sejak zaman Kerajaan Majapahit serta berkembang di Solo dan Yogyakarta. Motif dan jenis batik tradisional ini memiliki keunikan tersendiri yang menjadikan batik sebagai kekayaan budaya Indonesia. Sejak zaman industrialisasi, batik memiliki jenis baru yang biasa dikenal dengan batik cetak yang sebelumnya merupakan batik tradisional dibuat dengan tulisan tangan yang disebut dengan batik tulis. Batik tersebut dibuat dengan menggunakan alat yang disebut dengan canting dan juga lilin. Berdasarkan tekniknya, batik terbagi menjadi batik tulis dan batik cap yang merupakan kain hias bermotif batik dan dibentuk oleh cap tang terbuat dari tembaga. Dan proses tersebut memakan waktu selama 2-3 hari. Sedangkan proses pembuatan batik tulis membutuhkan waktu selama 2-3 bulan. Pakaian batik ini biasanya digunakan pada acara resmi dan kini pakaian batik digunakan sebagai pakaian resmi para pegawai negeri dan juga seragam siswa sekolah (Trixie, 2020).

Menurut Murnawan, Sapanji, Lestari, and Samihardjo (2023) sosialisasi Teknologi Informasi merupakan langkah penting untuk memastikan bahwa semua orang memiliki pemahaman dasar tentang teknologi informasi dan dapat mengembangkan keterampilan yang diperlukan. Strategi diperlukan agar pengenalan teknologi informasi dapat terintegrasi secara efektif dalam pelatihan dan pembelajaran. Prasetiasari et al. (2023) mengatakan bahwa Era digital menuntut UMKM untuk beradaptasi dengan teknologi dan inovasi. Pemahaman terhadap peraturan ini memungkinkan UMKM untuk mengembangkan inovasi produk dan layanan yang sesuai dengan persyaratan hukum. Dengan demikian, UMKM dapat memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan efisiensi dan daya saing bisnis mereka. Dunia digital untuk pengembangan bisnis UMKM menjadi poin krusial bagi sebagian aktivitas operasional bisnis (Reniaty, Nugroho, & Purbolakseto, 2022).

Maulana, Novalia, Yuliani, Bashir, and Putri (2023) pentingnya peranan UMKM bagi perekonomian daerah maupun nasional tidak lantas membuat UMKM tidak dilanda masalah dalam operasional pelaksanaannya. Dalam menghadapi perkembangan di era digital, pengrajin seni batik menghadapi beberapa tantangan yaitu bagaimana memaksimalkan teknologi yang tersedia untuk dapat diadopsi untuk mengoptimalkan proses bisnis (Sulaiman, Nengsih, & Agusriandi, 2023). Meskipun demikian tantangan ini membuat para pengrajin batik perlu memikirkan bagaimana caranya agar mereka dapat memanfaatkan teknologi yang ada untuk memaksimalkan proses bisnis mereka. Penerapan UMKM berbasis digital (*digitalpreneurship*) dapat mengelola kegiatan usaha lebih efektif dan efisien karena penggunaan teknologi digital tersebut (Kusumawati & Nugrahini, 2024).

Karena alasannya adalah bahwa teknologi mempunyai kemampuan untuk memenuhi kebutuhan manusia, serta membantu tugas dan pekerjaan manusia (Zarul Amri, 2023). Seperti contoh dalam pembuatan desain dan produksi konten promosi, saat ini terdapat beragam teknologi media yang membuat para desainer dan konten kreator mendapatkan kemudahan dalam menciptakan karya yang berkualitas tinggi. Mereka dapat menggunakan Photoshop, Canva dan berbagai platform yang saat ini menggunakan konsep *Artificial Intelligence* (AI) yang dapat mempermudah pekerjaannya. *Artificial Intelligence* (AI) hadir sebagai inovasi teknologi yang semakin canggih dan kehadirannya dapat memberikan dampak bagi kehidupan manusia (Risandhy & Nada, 2023). *Artificial Intelligence* (AI) merupakan salah satu jenis kecerdasan yang dapat digunakan ke berbagai bidang dan diintegrasikan ke dalam suatu sistem (Siahaan et al., 2020). *Artificial Intelligence* (AI) Membantu mengurangi beban kerja manusia dengan penerapan kecerdasan buatan dalam hal keputusan, pencarian informasi yang lebih akurat, dan penyajian informasi yang relevan. Cara kerja kecerdasan buatan adalah dengan menerima informasi, untuk kemudian diproses dan kemudian memberikan keluaran yang berupa keputusan dari ringkasan temuan (Gunawan & Manullang, 2020). Algoritma *Artificial Intelligence* (AI) memiliki kemampuan menganalisis data dan memvisualisasikan informasi yang relevan untuk membantu bisnis dalam mengidentifikasi pola dan tren agar dapat meningkatkan kepuasan pelanggan

dan mengidentifikasi peluang bisnis baru. Dengan memanfaatkan teknologi *Artificial Intelligence* (AI) perusahaan dapat meningkatkan efisiensi dan mempercepat proses bisnis, seperti pengolahan data, analisis, dan manajemen bisnis. Selain itu dengan memanfaatkan *Artificial Intelligence* (AI), bisnis dapat menawarkan produk dan layanan inovatif, meningkatkan keterlibatan pelanggan, dan dapat membantu perusahaan dalam meningkatkan kualitas produk dan layanan yang ditawarkan kepada pelanggan, sehingga perusahaan dapat meningkatkan pangsa pasar dan pertumbuhan pendapatan. (Anggraeni, 2021). Secara keseluruhan, teknologi *Artificial Intelligence* (AI) membantu bisnis mengoptimalkan proses, memberikan pengalaman pelanggan yang lebih baik, dan mendapatkan keunggulan kompetitif di pasar. Perkembangan batik modern telah masuk ke dalam ranah kolaborasi antara seni batik dan teknologi, hasil dari perkembangan ini salah satunya adalah menghasilkan varian motif produk batik baru. Di masa lalu, proses pembuatan batik memerlukan seniman batik yang memiliki keterampilan khusus dan memerlukan waktu yang lama untuk menciptakan motif batik. Dengan adanya perkembangan teknologi, hal ini membawa perubahan baru dimana komputer saat ini telah mampu mengubah banyak gambar biasa menjadi karya seni.

Hubungan simbiosis antara ilmu batik dan teknologi AI tidak hanya mempercepat proses desain, tetapi juga membuka jalan bagi munculnya varian motif yang unik dan baru. Dengan kecanggihan komputasi program AI, kemungkinan-kemungkinan tak terhitung menjadi terbuka, yang memungkinkan transformasi gambar-gambar sehari-hari menjadi desain batik yang rumit dan memukau secara visual. Integrasi teknologi ini telah mendemokratisasi pembuatan motif batik, memberdayakan baik pengrajin berpengalaman maupun pemula untuk menjelajahi ranah esensi ekspresi artistik. Lebih lanjut, penggabungan AI dalam desain batik melampaui batas kreativitas manusia, memperkenalkan unsur kebaruan. Algoritma yang terdapat dalam sistem AI memiliki kapasitas untuk menghasilkan motif-motif inovatif yang mungkin tidak terpikirkan melalui metode seni tradisional.

Namun, faktanya di lapangan masih banyak pengrajin batik yang masih menggunakan cara dasar dalam memanfaatkannya. Termasuk salah satu pengrajin batik yaitu CV Barata Batik yang berada di Kabupaten Lampung Timur. Oleh karena itu dibentuk tim pengabdian, tim pengabdian adalah kolaborasi dari dua Universitas di Lampung yaitu Universitas Lampung dan Universitas Teknokrat Indonesia. Dari indentifikasi masalah, kami melihat bahwa mitra memiliki kelemahan antara lain kurangnya pengetahuan tentang potensi pemanfaatan *Artificial Intelligence* (AI) sebagai referensi dalam pembuatan pola batik, yang dapat menghambat inovasi dalam desain dan kreativitas mereka. Para peneliti telah mencoba untuk mengidentifikasi pola batik dengan menggunakan *Artificial Intelligence* (AI) atau kecerdasan buatan (Rizal, Hasyim, Malik, & Yudistira, 2021). Penggunaan AI tersebut dapat memberikan kemudahan dan efisiensi dalam mengembangkan desain batik yang inovatif. Untuk mengatasi hal ini, tim pengabdian memiliki rencana untuk memberikan pelatihan desain grafis profesional yang akan mencakup penggunaan perangkat lunak canggih seperti Adobe Photoshop yang dapat mengembangkan nilai artistik yang menarik pada pembuatan pola batik (Hadi, 2022). Selain itu, tim pengabdian juga akan memperkenalkan penggunaan AI dalam proses desain dengan mengaplikasikan teknologi terbaru seperti GPT-4 dan Adobe Firefly. Dengan demikian, mitra akan diberikan keterampilan dan pengetahuan yang diperlukan untuk menciptakan desain batik yang lebih kompleks, menarik, dan relevan dengan selera pasar saat ini.

Tujuan kegiatan ini adalah membantu mitra untuk dapat menggunakan dan memaksimalkan penggunaan desain dengan cepat dan mudah melalui kepakaran tim dalam bidang desain komunikasi dan komputer. Pada akhirnya akan berimplikasi pada peningkatan pendapatan dengan menawarkan produk yang lebih variative dan menarik.

2. Metodologi

Pelaksanaan kegiatan ini dirancang dengan tujuan memberikan pemahaman mendalam kepada mitra. Mereka tidak hanya akan memahami teknik-teknik desain melalui penggunaan perangkat lunak seperti Adobe Photoshop, tetapi juga akan diajak untuk mengintegrasikan kecerdasan buatan (AI) seperti ChatGPT dan Adobe Firefly dalam proses kreatif mereka. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan para pengrajin dalam menciptakan desain yang lebih kompleks, menarik, dan sesuai dengan selera pasar saat ini. Melalui penggabungan pengetahuan tentang desain tradisional dengan

inovasi teknologi modern, para pengrajin diharapkan akan mampu menjaga dan mengembangkan seni batik, menjadikannya relevan dalam era yang terus berubah. Tim mitra merumuskan solusi dari permasalahan yang dihadapi oleh mitra, agar pelatihan yang diberikan sesuai dengan pokok permasalahan. Seperti yang ditampilkan pada Gambar 1. Tim kegiatan melakukan survei ke lokasi mitra untuk melihat apa yang sudah dilakukan dan masalah yang dihadapi mitra.



Gambar 1. Tim kegiatan survei lokasi mitra

Pendekatan yang digunakan mencakup beberapa tahapan penting.

- 1) Tahapan pertama yaitu peserta dikenalkan dengan penggunaan perangkat lunak Adobe Photoshop. Adobe Photoshop merupakan perangkat lunak pengeditan gambar yang digunakan untuk mengedit gambar melalui serangkaian proses *retouching*, seni melukis, dan perangkat menggambar. Selain itu, peserta diberikan pemahaman mendalam tentang berbagai alat dan fungsi yang relevan untuk desain batik. Langkah ini membekali peserta dengan dasar yang kokoh untuk menciptakan pola batik yang lebih kompleks dan artistik dalam karya mereka. Proses selanjutnya akan melibatkan eksplorasi kreatif, pengembangan ide, dan penerapan teknik lanjutan dalam perancangan batik. Dengan demikian, peserta dapat menghasilkan karya batik yang unik dan mengesankan melalui penerapan keahlian Photoshop mereka.
- 2) Tahap kedua adalah mengintegrasikan kecerdasan buatan ke dalam proses desain batik. Perangkat yang digunakan adalah ChatGPT dan Adobe Firefly. ChatGPT (*Generative Pre-trained Transformer-Transformator* Pra-pelatihan Generatif) memiliki kemampuan menghasilkan teks alami yang menyerupai tulisan manusia. Fungsinya mencakup merespon pertanyaan secara otomatis, menciptakan materi, menerjemahkan bahasa, serta aplikasi lainnya. Sedangkan, Adobe Firefly merupakan perangkat lunak yang memiliki kemampuan untuk menghasilkan gambar-gambar secara etis tanpa merujuk pada kepemilikan atau merek dagang tertentu. Pada tahap ini peserta diberikan panduan dan pengetahuan tentang konsep-konsep dasar kecerdasan buatan serta cara mengaplikasikannya dalam merancang pola batik yang lebih kompleks dan inovatif. Algoritma kecerdasan buatan memungkinkan pengrajin untuk mengeksplorasi pola-pola yang lebih rumit dengan lebih efisien daripada metode konvensional. Ini memberi dimensi baru pada karya tradisional, menggabungkan warisan budaya dengan teknologi modern dalam cara yang harmonis. Salah satu aspek penting dari integrasi kecerdasan buatan dalam desain batik adalah kemampuannya dalam menghasilkan pola-pola yang unik dan berbeda. Algoritma dapat diprogram untuk mencari inspirasi dari berbagai sumber, menganalisis tren desain saat ini, dan bahkan menggabungkan elemen-elemen yang tidak lazim untuk menciptakan pola yang menarik dan tak terduga. Dengan bantuan AI, pengrajin dapat menjelajahi berbagai kemungkinan tanpa batasan fisik atau kreatif, menghasilkan desain batik yang mungkin tidak pernah terpikirkan sebelumnya.
- 3) Tahap ketiga peserta akan mempelajari pembuatan *mockup* sebagai bagian integral dari proses desain. *Mockup* memungkinkan para pengrajin untuk mengaplikasikan desain mereka pada berbagai produk dengan visualisasi yang lebih jelas. Dengan demikian, pengrajin dapat dengan mudah mengevaluasi dan menyempurnakan desain sebelum diimplementasikan secara nyata. Pendekatan berbasis kompetensi menjadi fondasi utama dalam pelatihan ini. Lebih dari sekadar memahami konsep, peserta didorong untuk mengembangkan keterampilan praktis melalui latihan dan praktik

langsung. Dengan fokus pada penggunaan Adobe Photoshop, penerapan AI, dan pembuatan mockup, peserta diarahkan untuk mampu menghasilkan hasil nyata yang mencerminkan pemahaman mendalam dan kemampuan teknis mereka.

Lokasi pelatihan ini berada di Hotel Horison Bandar Lampung, yang memberikan lingkungan yang nyaman dan kondusif bagi para peserta. Dengan fasilitas yang memadai, pelatihan dapat dilaksanakan dengan lebih efektif dan efisien. Para peserta dapat belajar dan berlatih di lingkungan yang profesional, sehingga dapat lebih fokus dan berdaya saing dalam mengembangkan keterampilan desain mereka. Secara keseluruhan, metode pelaksanaan kegiatan ini diharapkan mampu memberikan dampak positif dalam pengembangan desain batik. Para pengrajin batik akan lebih terampil dalam menghasilkan desain yang lebih menarik dan beragam, menggabungkan nilai-nilai tradisional dengan teknologi modern. Dengan adanya pengembangan keterampilan praktis melalui pendekatan berbasis kompetensi, industri batik diharapkan dapat tetap relevan dan berdaya saing di era globalisasi.



Gambar 2. Pelatihan di Hotel Horison Bandar Lampung

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan dilaksanakan pada tanggal 3 Agustus 2023 di Hotel Horison Bandar Lampung. Kegiatan tersebut diikuti oleh tim mitra yang terdiri dari pemilik, pengrajin dan tim manajemen mitra. Tim kegiatan memberikan dalam penggunaan perangkat lunak Adobe Photoshop dan integrasi kecerdasan buatan (AI), guna menghasilkan desain batik yang lebih kompleks, menarik, dan relevan dengan permintaan pasar saat ini. Materi yang disampaikan mencakup pengenalan terhadap perangkat lunak tersebut, konsep penggunaan layer dalam Photoshop, pengenalan tools dasar untuk pewarnaan dan pembuatan pola, serta penerapan berbagai tools seperti bentuk dasar (Rectangle, Ellipse, dll), teks tool, brush tool, eraser tool, dan pentool.



Gambar 3. Tim Kegiatan Pengabdian beserta tim mitra

Selama pelaksanaan kegiatan, tim pelatihan juga menjelaskan secara mendalam bagaimana cara mengintegrasikan teknologi Adobe Photoshop dengan kecerdasan buatan (AI). Hal ini memungkinkan para peserta untuk menciptakan pola yang lebih kompleks dengan efisiensi yang lebih tinggi. Dalam antusiasme yang terpancar dari peserta, tergambar harapan untuk melihat program serupa diadakan

kembali guna lebih memahami aplikasi Adobe Photoshop secara mendalam. Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian ini berjalan dengan lancar dan sukses. Dimulai dari penyampaian materi pelatihan hingga praktik penggunaan Adobe Photoshop yang diintegrasikan dengan AI, seluruh rangkaian acara mendapat sambutan positif dari para peserta.



Gambar 4. Tim kegiatan memberikan tutorial pemanfaatan aplikasi pada desain

Tahap selanjutnya melibatkan eksplorasi kreatif, pengembangan ide, dan penerapan teknik lanjutan dalam perancangan batik. Hasil dari tahap ini adalah karya-karya yang unik dan mengesankan. Namun, yang membuat pendekatan ini lebih unggul adalah integrasi kecerdasan buatan dalam proses desain. Ini memungkinkan para pengrajin untuk mengeksplorasi pola-pola yang lebih rumit dengan lebih efisien, menggabungkan nilai-nilai budaya dengan teknologi modern. Teknologi ini membantu CV Barata Batik mengatasi kendala dalam menciptakan pola yang kompleks, membuka peluang baru untuk eksplorasi kreatif dan inovasi. Dampak positif lainnya adalah penggabungan warisan budaya dengan teknologi modern. Hasil-hasil kreatif yang dihasilkan menunjukkan bahwa teknologi dapat menjadi sarana untuk memperkaya dan memodernisasi tradisi kultural yang ada. Gambar 5 menampilkan hasil desain dari mitra yang telah berhasil mengoptimalkan beberapa *tools* desain.



Gambar 5. Desain batik menggunakan Photoshop

4. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil sukses dilaksanakan dengan beberapa ketercapaian yang diukur dari peningkatan dan kemampuan mitra dalam memanfaatkan teknologi ke dalam proses bisnisnya, terutama pada mendesain gambar batik. Melalui pengintegrasian teknologi kecerdasan buatan (AI) dalam penggunaan perangkat lunak Adobe Photoshop, mempermudah mitra dalam merancang dan mengaplikasikan ide dalam bentuk gambar yang selanjutnya di aplikasikan pada kain. Mitra dapat menghasilkan desain yang lebih kreatif, inovatif, dan relevan dengan permintaan pasar yang terus berkembang. Selain itu, penggunaan teknologi ini memungkinkan pengrajin untuk menjaga kekayaan budaya tradisional dengan memadukan teknologi modern, sehingga memperkaya dan

memodernisasi tradisi budaya Indonesia. Namun, terdapat beberapa kendala yang dihadapi oleh tim kegiatan untuk dijadikan masukan bagi kegiatan selanjutnya yaitu masih sulitnya mitra dalam menggunakan perangkat lunak computer. Untuk kegiatan selanjutnya mungkin dapat memanfaatkan aplikasi yang tersedia pada mobile handphone yang lebih mudah dipahami bagi pelaku usaha yang tidak memiliki pengetahuan dasar computer.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih atas bantuan dari Direktorat Riset, Teknologi, dan Pengabdian Masyarakat Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang sudah memberikan dukungan pembiayaan kegiatan, serta Universitas Lampung dan Universitas Teknokrat Indonesia yang membantu dalam menyelesaikan kegiatan ini secara sukses.

Referensi

- Ahmad, W., & Araki, M. (2002). Two new and a known species of the genus *Oriverutus* Siddiqi, 1971 (Nematoda: Dorylaimida) from Japan. *Nematological Research (Japanese Journal of Nematology)*, 32(2), 31-44.
- Anggraeni, D. R. (2021). Pengaruh inovasi produk, desain produk, kualitas produk terhadap keunggulan bersaing (studi kasus pada ukm kerajinan kulit manding di kabupaten bantul).
- Daud, N. M., Abdullah, S. R. S., Hasan, H. A., & Dhokhikah, Y. (2022). Integrated physical-biological treatment system for batik industry wastewater: A review on process selection. *Science of the total environment*, 819, 152931.
- Farida, F., Widyantoko, Z., Trapsiladi, P., Isnaini, I., Setiawan, J., Syabana, D. K., . . . Arta, T. K. (2021). *Batik Analyzer sebagai pengidentifikasi produk batik dan tiruannya*. Paper presented at the Prosiding Seminar Nasional Industri Kerajinan dan Batik.
- Gunawan, M. D., & Manullang, R. R. (2020). Sistem Pakar Penyakit Tanaman Kopi (*Coffea* Sp) Metode Forward Chaining Berbasis Web. *Buletin Poltanesa*, 21(1), 26-31.
- Hadi, A. (2022). Designing BatikFractal Using Adobe Photoshop. *International Journal of Educational Technology and Artificial Intelligence*, 1(1), 10-10.
- Kusumawati, D. A., & Nugrahini, D. E. (2024). Penerapan Digitalpreneurship pada UMKM Kelurahan Krobokan Semarang. *Yumary: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(3), 427-435.
- Maulana, A., Novalia, N., Yuliani, Y., Bashir, A., & Putri, M. A. (2023). Penguatan Legalitas Usaha Berbasis Information Communication Technology (ICT) dalam Meningkatkan Pendapatan bagi UMKM. *Yumary: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(2), 285-294.
- Murnawan, M., Sapanji, R. V. T., Lestari, S., & Samihardjo, R. (2023). Sosialisasi dan Pelatihan Penggunaan Absensi Berbasis Mobile di SMA Negeri 21 Bandung. *Yumary: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(2), 183-192.
- Prasetyasari, C., Suwalla, N., Lubis, I. H., Andrini, A. R., Delviane, A., Sitohang, C. P., . . . Gaol, F. L. (2023). Pentingnya Kesadaran Hukum Masyarakat untuk Meningkatkan Daya Saing Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) di Era Digital pada Kelurahan Sembulang Kecamatan Rempang Pulau Galang Kota Batam. *Yumary: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 4(1), 19-25.
- Ramadhanti, A., Wahyuni, S., & Zulianto, M. (2022). Peran pemerintah daerah dalam pemberdayaan UMKM batik di kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 16(1), 47-52.
- Reniaty, R., Nugroho, A. A., & Purbolakseto, H. V. (2022). Pendampingan UMKM Kerajinan Lidi Nipah dan Batik di Desa Kace Timur Kabupaten Bangka. *Yumary: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 3(2), 71-78.
- Risandhy, R., & Nada, S. Q. (2023). Perancangan Video Motion Graphic Mengenai Dampak Artificial Intelligence Dalam Art & Design. *Warnarupa (Journal of Visual Communication Design)*, 3(2).
- Rizal, F., Hasyim, F., Malik, K., & Yudistira, Y. (2021). Implementasi Algoritma Convolutional Neural Networks (CNN) Untuk Klasifikasi Batik. *COREAI: Jurnal Kecerdasan Buatan, Komputasi dan Teknologi Informasi*, 2(2), 40-47.

- Siahaan, M., Jasa, C. H., Anderson, K., Rosiana, M. V., Lim, S., & Yudianto, W. (2020). Penerapan Artificial Intelligence (AI) Terhadap Seorang Penyandang Disabilitas Tunanetra. *Journal of Information System and Technology (JOINT)*, 1(2), 186-193.
- Sujatmiko, T. (2022). Sejarah Batik Indonesia sampai Diakui UNESCO.
- Sulaiman, S., Nengsih, T. A., & Agusriandi, A. (2023). Analisis Inovasi Melalui Kemajuan Teknologi Pada Produksi Dan Pemasaran Batik Di Kecamatan Danau Teluk Kota Jambi. *Jurnal Ilmiah Manajemen, Bisnis dan Kewirausahaan*, 3(3), 180-200.
- Trixie, A. A. (2020). Filosofi motif batik sebagai identitas bangsa Indonesia. *Folio*, 1(1), 1-9.
- Wibowo, M. P., Budi, R. S., Napid, S., & Yultisa, N. (2022). Sosialisasi & Pelatihan Desain Pola Batik Di Kelurahan Pelawi Utara Brandan Kabupaten Langkat. *Jurnal Pengabdian Mitra Masyarakat (JURPAMMAS)*, 1(2), 1-6.
- Zam, R., Dharsono, D., & Raharjo, T. (2022). Transformasi Estetik Seni Kriya; Kelahiran Dan Kriya Masa Kini. *Gorga: Jurnal Seni Rupa*, 11(2), 302.
- Zarul Amri, Z. (2023). *Analisis Content Creator Cv. Ratatia Indonesia Berkah Di Pekanbaru Dalam Pemasaran Produk Melalui Media Sosial Instagram*. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau.