



PENERAPAN TEKNOLOGI BATIK DIGITAL (TECHNOCRAFT) BAGI PENGRAJIN BATIK JAMBI DI KECAMATAN PELAYANGAN KOTA JAMBI

Wawan Kurniawan¹, Fibrika Rahmat Basuki^{2*}

^{1,2}Program Studi Pendidikan Fisika, FKIP, Universitas Jambi, Jambi
Email*: fibrikabika@yahoo.com

Abstract

The problem faced by Batik Jambi craftsmen is a less varied motif, the process of working manual (writing batik and stamp), and marketing Batik Jambi. The problem that is the focus of craftsmen Batik Mawar and Batik Jambi Al-Hadad is less varied motif Batik Jambi. The solution to solve the problem is application of Technocraft (Creative technology Batik Motif from Digital photos). Technocraft is a computer application designed to create new batik motifs from the results of digital photo capture then transformed in the form of batik motifs. The activity begins with the delivery of materials about the introduction of Technocraft application to batik craftsmen Jambi who become partners. Furthermore, the team demonstration on how to use Technocraft application to the batik craftsmen rose and batik Al-Hadad. Teams also accompany the practice of using Technocraft applications to create new motifs. Participants are very enthusiastic to join this activity. They find it easier to create new motifs with this Technocraft application. After the participants can use the Technocraft application, participants and teams directly create new motifs and combine with the existing Batik Jambi motifs and produce some new motives. One motif chosen by craftsmen Batik Mawar is the motif of Tugu Keris Siginjai. Result of this dedication is the increasing knowledge and skills of craftsmen Batik Jambi in developing motifs, the increase of the quality of batik products Jambi with the presence of new motifs, products new motive batik Jambi, and the copyright motif New Batik.

Keywords: *Technocraft, digital photo batik motif, Batik Jambi*

Abstrak

Permasalahan yang dihadapi oleh pengrajin Batik Jambi yaitu motif yang kurang bervariasi, proses pengerjaan masih manual (batik tulis dan cap), dan pemasaran Batik Jambi. Permasalahan yang menjadi fokus pengrajin Batik Mawar dan Batik Jambi Al-Hadad yaitu kurang bervariasinya motif Batik Jambi. Solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut yaitu penerapan aplikasi Technocraft (Teknologi Kreatif Motif Batik dari Foto Digital). Technocraft merupakan aplikasi komputer yang dirancang untuk membuat motif batik baru dari hasil capture foto digital kemudian ditransformasikan dalam bentuk motif batik. Kegiatan diawali dengan penyampaian materi tentang pengenalan aplikasi technocraft kepada pengrajin batik jambi yang menjadi mitra. Selanjutnya tim pengabdian mendemonstrasikan tentang cara penggunaan aplikasi technocraft kepada pengrajin batik Mawar dan batik Al-Hadad. Tim juga mendampingi praktek langsung menggunakan aplikasi technocraft untuk membuat motif baru. Peserta sangat antusias mengikuti kegiatan ini. Mereka merasa lebih mudah dalam membuat motif baru dengan aplikasi technocraf ini. Setelah peserta bisa menggunakan aplikasi technocraf, peserta dan tim langsung membuat motif baru dan menggabungkan dengan motif Batik Jambi yang sudah ada dan dihasilkan beberapa motif baru. Salah satu motif yang dipilih oleh pengrajin Batik Mawar yaitu motif Tugu Keris Siginjai. Hasil kegiatan pengabdian ini yaitu meningkatnya pengetahuan dan keterampilan pengrajin Batik Jambi dalam mengembangkan motif, terjadinya peningkatan kualitas produk batik jambi dengan hadirnya motif baru, produk motif baru batik jambi, dan hak cipta motif batik baru.

Kata kunci: Technocraft, motif batik foto digital, Batik Jambi



PENDAHULUAN

Motif Batik Jambi sarat dengan estetika dan filosofi akibat adanya pengaruh kearifan lokal, kondisi geografis, kebudayaan, dan kepercayaan. Secara umum motif Batik Jambi merupakan satu kesatuan dari elemen-elemen yang terdiri atas titik, garis, bentuk warna dan tekstur. Kesatuan elemen tersebut, mewujudkan keindahan melalui pengulangan, pusat perhatian, keseimbangan dan kontras yang mengandung kebudayaan setempat, opini dan nilai-nilai filosofis. Ciri khas Batik Jambi yang unik dan eksotis terlihat dari segi warna maupun motifnya. Sebagian besar pewarnaan batik Jambi diambil dari bahan-bahan alami yang ada di alam sekitar Jambi, yaitu campuran dari aneka ragam kayu dan tumbuh-tumbuhan, seperti getah kayu lambato, buah kayu bulian, daun pandan, kayu tinggi, kayu sepang, dan lain sebagainya. Keunikan lain Batik Jambi terletak pada kesederhanaan motif yang tidak berangkai (ceplok-ceplok) dan berdiri sendiri-sendiri¹.

Pemberian nama pada motif Batik Jambi, diberikan pada setiap satu bentuk motif seperti Batang Hari, Bungo Pauh, Duren Pecah, Kapal Sangat, Merak Ngeram, Tampok Manggis, Candi Muara Jambi, Kaca Piring, Puncung Rebung, dan Angso Duo Bersayap. Artinya, penamaan bukan diberikan pada suatu rangkaian bentuk dari berbagai unsur atau elemen

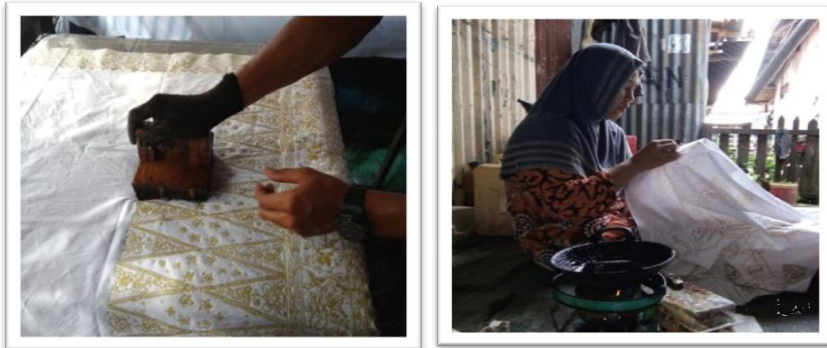
¹ Bappeda Kota Jambi, 2015. Road Map Sistem Inovasi Daerah (SIDA) Produk Unggulan Batik Kota Jambi, Bappeda Pemerintah Kota Jambi



yang telah didesain sedemikian rupa dan telah menjadi satu kesatuan yang utuh. Meskipun demikian dalam penerapannya tidak monoton pada satu motif saja dan sehelai kain biasanya terdiri dari motif pokok dengan didampingi motif isian lainnya seperti motif tabor titik, tabor bengkok, dan belah ketupat. Motif dengan aneka warna cerah merupakan simbol keceriaan dan keriangannya masyarakat Jambi.

Kecamatan Pelayangan merupakan salah satu kecamatan di Kota Jambi yang terletak diseberang sungai batanghari. Kecamatan pelayangan terdiri dari 6 kelurahan yaitu Kelurahan Tengah, Jelm, Mudung Laut, Arab Melayu, Tahtul Yaman, Tanjung Johor. Kecamatan Pelayangan merupakan salah satu sentra batik Jambi. Berdasarkan hasil wawancara dengan pengrajin batik jambi (Batik Mawar dan Batik Jambi Al-Hadad) di kecamatan Pelayangan bahwa permasalahan yang dihadapi oleh pengrajin batik yaitu motif yang kurang bervariasi, proses pengerjaan masih manual (batik tulis dan cap), dan pemasaran batik. Hal ini juga selaras dengan hasil penelitian² di Kelurahan Ulu Gedong salah satu Sentra batik Kota Jambi, terdapat permasalahan pada proses percetakan batik tulis dan batik cap, variasi motif dan pola batik, pewarnaan, pemasaran dan hasil pendapatan masyarakat pengrajin batik.

² Kurniawan, W., Alrizal, & Pujaningsih, F. B. 2018. Aplikasi Motif Batik Digital "Fractecho" (*Fractal Creative Technology*) Menggunakan *Base Pattern Geometry Processing System* Sebagai Pendukung *Batik Jambi Innovation Center* (BJIC) Tahun 2025. Laporan Penelitian LPPM Universitas Jambi, Tidak diterbitkan



Gambar 1 Proses pembuatan Batik Jambi (batik tulis dan cap)

Permasalahan tersebut berdampak pada kurangnya daya saing batik jambi dengan batik daerah lainnya terutama berasal dari batik jawa. Sedangkan keunggulan dari kualitas batik jambi adalah warna batik yang tidak mudah pudar, hal ini dikarenakan menggunakan proses tradisional dengan zat pewarna alami yang dilakukan turun temurun. Salah satu daya tarik batik adalah pada motif dan polanya, apabila salah satunya tidak menarik maka kain batik tersebut kurang diminati oleh kosumen. Beberapa motif batik jambi yang biasa diproduksi oleh pengrajin diantaranya motif Batang Hari, Bungo Pauh, Duren Pecah, Kapal Sangat, Merak Ngeram, Tampok Manggis, Candi Muara Jambi, Kaca Piring, Puncung Rebung, dan Angso Duo Bersayap.

Masalah selanjutnya adalah variasi warna yang tidak variatif mengakibatkan kebosanan konsumen yang cenderung ingin berbeda warna dan motif/pola dengan orang lain. Pengembangan motif baru batik jambi sangat lamban sehingga



kurangnya variasi motif yang memvisualkan ciri khas keanekaragaman hayati daerah jambi. Hal ini disebabkan proses pembuatan alat cetak motif (batik cap) yang terlalu lama dalam mendesain motif baru, menurut informasi dari pengrajin pembuatan alat cap batik harus dikirim ke Yogyakarta dengan estimasi pembuatannya 2 sampai 4 bulan. Sedangkan pengrajin batik tulis cenderung menurun disebabkan ketidakberlanjutannya kepada pengrajin selanjutnya, disisi lain proses batik tulis cukup lama dengan harga mahal.

Masalah yang menjadi prioritas mitra (Batik Mawar dan Batik Jambi Al-Hadad) yaitu kurang bervariasinya motif batik Jambi. Pengembangan motif baru batik Jambi biasanya dilakukan dengan cara manual yaitu menggambar/melukis motif dengan tangan. Selanjutnya motif dikirim ke Yogyakarta untuk proses pembuatan alat cetak motif (batik cap). Proses pembuatan alat cetak motif (batik cap) membutuhkan waktu yang cukup lama 1-2 bulan sehingga untuk menghasilkan motif baru membutuhkan waktu yang lama. Padahal saat ini persaingan batik sangat ketat, apalagi dengan hadirnya batik printing dengan variasi motif yang selalu berubah setiap saat.

Teknologi aplikasi komputer (TIK) berperan penting membantu menghadapi permasalahan pengrajin batik di kota Jambi. Beberapa penelitian telah dilakukan seperti analisis persepsi tentang posisi kompetitif konsumen antara produk batik Jambi dan batik Jawa menunjukkan keanekaragaman



produk, corak/model, warna batik Jambi masih rendah³. Menentukan titik pusat massa motif batik untuk mengukur jarak antara motif⁴, analisis warna batik Jambi berdasarkan histogram warna², visualisasi morfologi fitur pola batik jambi⁵ dan pembuatan motif batik dari foto digital².

Solusi untuk mengatasi permasalahan mitra tersebut yaitu dengan implementasi hasil penelitian inovasi teknologi dengan membuat Aplikasi “Technocraft” Teknologi kreatif motif batik dari foto digital. Aplikasi komputer “Technocraft” yaitu cara mudah membuat motif batik baru dari hasil capture foto digital kemudian ditransformasikan dalam bentuk motif batik. Aplikasi Technocraft memudahkan para pengrajin batik untuk membuat motif batik baru dengan lebih cepat dibandingkan dengan pembuatan motif batik cap dan batik tulis. Produk aplikasi ini mengkonversi dari objek foto menjadi sebuah motif batik yang siap diintegrasikan pada motif-motif batik lainnya dalam suatu pola di kain batik. Kemampuan membuat motif dengan cepat berdampak pada percepatan proses produksi kain batik yang didukung dengan pencetakan printing batik. Proses pembuatan aplikasi menggunakan program Matlab 2016a dengan metode

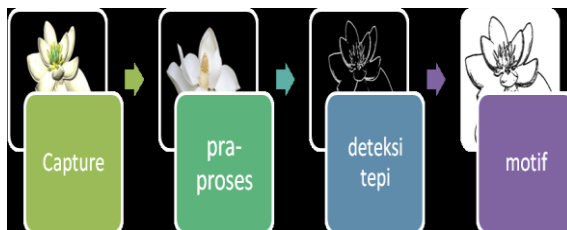
³ Astarika, R., 2014. Analisis Persepsi Konsumen Tentang Posisi Kompetitif Produk Batik Jambi Dan Batik Jawa. UPBJJ, Laporan, Jambi.

⁴ Nehru dan Kurniawan, W. 2016. Pembentukan Proyeksi Geometri Ruang Dimensional dengan 3D Viewer Untuk Menentukan Pusat Massa Motif Batik Non Simetris Menggunakan *Center Of Gravity*. Laporan Penelitian LPPM Universitas Jambi, Tidak diterbitkan.

⁵ Maison dan Kurniawan, W. 2017. Pengembangan Motif Batik Jambi Berdasarkan *Case Base Image Retrieval System* (CBIRS) dan Metode Fractal Newton Raphson. Laporan Penelitian LPPM Universitas Jambi, Tidak diterbitkan.



pengolahan citra digital. Teknik pembuatan motif batik berasal dari foto digital yang bertujuan untuk membuat motif baru secara cepat dan efisien. Proses pembuatan motif ini dengan mengubah objek foto dengan mendeteksi tepian pada objek tersebut sehingga muncul motif baru.



Gambar 2. Tahapan Pembuatan motif dari foto

Tahapan proses pengembangan motif digital pada gambar 2 yakni :

a. Proses Capture

Capture merupakan suatu proses pengambilan gambar dari kamera digital sebagai inputan dari suatu sistem aplikasi yang akan diolah.

b. Pra-proses

Proses ini dilakukan untuk memperbaiki kualitas gambar, dengan cara perbaikan, penajaman warna, mengatur gelap terang (contras), mengatur intensitas gambar (brightness) dan ketajaman gambar. Jika gambar sudah mempunyai kualitas yang baik dapat dilakukan langsung dengan proses segmentasi (pemisahan) objek



dengan background gambar.

c. Proses Ekstraksi ciri (deteksi tepi)

Inti dari perlakuan proses terdapat pada ekstrak atau inti gambar baik secara warna, bentuk, dan tekstur. Pada proses sistem ini dilakukan deteksi bentuk objek gambar dari proses warna dikonversi ke derajat keabuan dan kemudian dilakukan deteksi tepi dengan beberapa metode Canny, Sobel, Robert dan Prewitt.

d. Produk (motif)

Setelah proses ekstraksi ciri bentuk maka diperoleh bentuk tepian objek yang bisa digunakan alternative motif baru yang siap digabungkan dengan motif-motif lain sehingga membentuk pola batik.

KAJIAN LITERATUR

1. Deteksi Tepi

Deteksi tepi berfungsi untuk memperoleh tepi objek. Deteksi tepi memanfaatkan perubahan nilai intensitas yang drastis pada batas dua area. Definisi tepi di sini adalah “himpunan piksel yang terhubung yang terletak pada batas dua area”⁶. Deteksi tepi dapat dibagi menjadi dua golongan. Golongan pertama disebut deteksi tepi orde pertama, yang bekerja dengan menggunakan turunan atau diferensial orde pertama. Termasuk kelompok ini adalah operator Roberts,

⁶ Kerlogue, F. (1997). *Scattered Flowers: Textiles from Jambi, Sumatera*. Center for South-East Asian Studies. University of Hull.



Prewitt, dan Sobel. Golongan kedua dinamakan deteksi tepi orde kedua, yang menggunakan turunan orde kedua. Contoh yang termasuk kelompok ini adalah Laplacian of Gaussian (LoG). Berbagai teknik deteksi tepi bekerja dengan cara yang berbeda. Masing-masing memiliki kekuatan⁷. Itulah sebabnya, eksperimen pada suatu aplikasi dengan menggunakan berbagai teknik deteksi tepi perlu

2. *Operator Sobel*

Sobel merupakan metode edge detection yang termasuk dalam gradient edge detector. Piksel dari sebuah gambar yang akan dilakukan pendeteksian batas (edge) akan menjadi sebuah edge jika piksel tersebut melewati batas (threshold) tertentu. Sehingga apabila threshold telah ditetapkan maka nilai dari setiap piksel dapat kita tentukan apakah piksel tersebut merupakan batas atau bukan. Operator Sobel melakukan deteksi tepi dengan memperhatikan tepi vertical dan horizontal^{8, 9, 10, 11}

⁷ Rangkuti, A.H., R.B. Bahaweres and A. Harjoko, 2011. Batik image retrieval based on similarity of shape and texture characteristics. Proceedings of the International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems, Dec. 1-2, IEEE Xplore Press, Depok, pp: 267-273

⁸ Mandelbrot, B. (1982). The Fractal Geometry of Nature. W. H. Freeman

⁹ Peitgen, H-O., & Saupe, D. (1988). The Science of Fractal Images. Springer-Verlag

¹⁰ Murinto, and E.Aribowo, "Segmentasi Berdasarkan Fitur Tekstur Menggunakan Metode Wavelet Hidden Markov Tree Pada Citra Batik", Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST), 2014. ISSN: 1979-911X Yogyakarta, 15 November 2014

¹¹ Rangkuti, A.H., R.B. Bahaweres and A. Harjoko, 2011. Batik image retrieval based on similarity of shape and texture characteristics. Proceedings of the International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems, Dec. 1-2, IEEE Xplore Press, Depok, pp: 267-273

3. *Operator Canny*

Canny detektor dikembangkan oleh John F. Canny pada tahun 1986. Juga dikenal sebagai detektor optimal, algoritma Canny bertujuan untuk memenuhi tiga kriteria utama:

- a. Tingkat kesalahan rendah
- b. Lokalisasi yang bagus: jarak antara tepi piksel terdeteksi dan tepi nyata piksel dapat diminimalkan.
- c. Tanggapan minimal: hanya satu respon detector per tepi.

Pendekatan algoritma canny dilakukan dengan konvolusi fungsi gambar dengan operator gaussian dan turunan-turunannya. Turunan pertama dari fungsi citra yang dikonvolusikan dengan fungsi Gaussian

$$g(x,y) = D[\text{gauss}(x,y) * f(x,y)] \quad (1)$$

Ekivalen dengan fungsi citra yang dikonvolusikan dengan turunan pertama dari fungsi gaussian

$$g(x,y) = D[\text{gauss}(x,y)] * f(x,y) \quad (2)$$

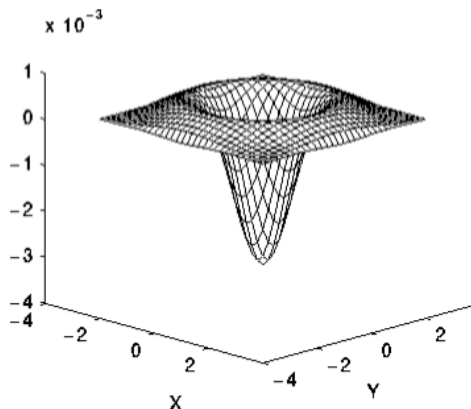
4. *Operator Laplace*

Disebut juga dengan Metode *Laplacian of Gaussian* (log). Deteksi tepi orde kedua yang makin kurang sensitif terhadap derau adalah Laplacian of Gaussian (LoG). Hal ini disebabkan penggunaan fungsi Gaussian yang memuluskan citra dan berdampak pada pengurangan derau pada citra.



Akibatnya, operator mereduksi jumlah tepi yang salah terdeteksi.

Fungsi di atas disebut sebagai filter topi Meksiko (the Mexican hat filter) karena bentuknya seperti topi yang biasa dikenakan orang Meksiko. Dalam hal ini, semakin besar nilai, semakin besar pula adar yang diperlukan. Contoh cadar berukuran 5×5 yang mewakili operator LoG ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 3. Fungsi LoG(y, x) [6]

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini berbentuk pelatihan penggunaan aplikasi *Technocraft* kepada pengrajin batik jambi yang menjadi mitra (Batik Mawar dan Batik Jambi Al-Hadad). Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini terdiri dari tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi. Secara rinci tahap pelaksanaan



kegiatan pengabdian masyarakat sebagai berikut.

1. Tempat dan Waktu Pelaksanaan

Tempat pelaksanaan pengabdian masyarakat yaitu di rumah produksi Batik Mawar dan Batik Jambi Al-Hadad di Kecamatan Pelayangan. Waktu pelaksanaan pada bulan Mei-Agustus 2019.

2. Objek (Khalayak) Sasaran

Sasaran program pengabdian kepada masyarakat adalah pengrajin batik jambi (Batik Mawar dan Batik Jambi Al-Hadad).

3. Tahap Pelaksanaan Program Pengabdian Kepada Masyarakat

a. Tahap Persiapan

Pada tahap ini tim pengabdian kepada masyarakat melakukan kegiatan persiapan diantaranya sebagai berikut.

- 1) Tim bersama mitra (Batik Mawar dan Batik Jambi Al-Hadad) merumuskan permasalahan yang menjadi prioritas yaitu kurang bervariasinya motif batik Jambi.
- 2) Tim mempersiapkan bahan/materi untuk pelaksanaan pengenalan dan pelatihan penggunaan aplikasi *Technocraft* untuk membuat motif batik baru.



b. Tahap Pelaksanaan

Pelaksanaan pelatihan penggunaan aplikasi *Technocraft* kepada pengrajin batik jambi yang menjadi mitra dibagi menjadi 2 sesi yaitu pemaparan materi dan pelatihan/praktek. Adapun rincian kegiatan pelatihan ini sebagai berikut:

- 1) Pemaparan materi tentang pengenalan aplikasi *Technocraft* kepada pengrajin batik jambi yang menjadi mitra.
- 2) Pemaparan materi melalui demontrasi tentang cara penggunaan aplikasi *Technocraft* kepada pengrajin batik jambi yang menjadi mitra.
- 3) Melatih mitra untuk praktek langsung menggunakan aplikasi *Technocraft* untuk membuat motif baru dan mengintegrasikan dengan motif batik jambi yang sudah ada.
- 4) Melatih mitra untuk menggunakan digital printing untuk proses produksi batik yang telah didesain.

c. Tahap Evaluasi

Tahap evaluasi program pengabdian ini dilakukan untuk mengetahui sejauh mana manfaat program dan dampaknya terhadap pengrajin batik jambi yang menjadi mitra. Manfaat yang diharapkan yaitu meningkatnya pengetahuan dan keterampilan dalam mengembangkan motif batik baru. Dampak yang



diharapkan dari program ini yaitu terjadinya peningkatan kualitas produk batik jambi dengan hadirnya motif baru. Setelah program pengabdian ini selesai, program ini dapat disebar luaskan kepada seluruh pengrajin batik jambi yang ada di Kecamatan Pelayangan oleh para peserta yang telah mengikuti pelatihan. Evaluasi dilakukan dengan memberikan angket kepada peserta pelatihan untuk mengetahui respon pengrajin batik jambi terhadap pelatihan yang telah dilakukan.

HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat penerapan iptek dilakukan di Kecamatan Pelayangan Kota Jambi. Mitra kegiatan PPM penerapan iptek yaitu pengrajin Batik Mawar dan Batik Al-Hadad yang berada di seberang Kota Jambi. Tim bersama mitra mengidentifikasi permasalahan yang sering dihadapi oleh pengrajin Batik Jambi. Berdasarkan hasil wawancara dengan pengrajin batik jambi (Batik Mawar dan Batik Jambi Al-Hadad) di kecamatan Pelayangan bahwa permasalahan yang dihadapi oleh pengrajin batik yaitu motif yang kurang bervariasi, proses pengerjaan masih manual (batik tulis dan cap), dan pemasaran batik. Dari 3 permasalahan tersebut, tim bersama mitra (Batik Mawar dan Batik Jambi Al-Hadad) sepakat untuk memfokuskan pada permasalahan kurang bervariasi motif



Batik Jambi.



Gambar 4. Wawancara dengan batik Mawar dan batik Al-Hadad

Pengembangan motif baru batik Jambi biasanya dilakukan dengan cara manual yaitu menggambar/melukis motif dengan tangan. Namun tidak semua pengrajin Batik Jambi bisa melukis/menggambar motif dengan tangan. Solusi untuk mengatasi permasalahan mitra tersebut yaitu dengan implementasi hasil penelitian inovasi teknologi dengan membuat Aplikasi “Technocraft” Teknologi kreatif motif batik dari foto digital. Aplikasi komputer “Technocraft” yaitu cara mudah membuat motif batik baru dari hasil *capture* foto digital kemudian ditransformasikan dalam bentuk motif batik. Aplikasi Technocraft memudahkan para pengrajin batik untuk membuat motif batik baru. Selanjutnya tim mempersiapkan bahan/materi untuk pelaksanaan pengenalan dan pelatihan penggunaan aplikasi *Technocraft* untuk membuat motif batik baru.



Gambar 5. Aplikasi Technocraft

Pelaksanaan pelatihan penggunaan aplikasi *Technocraft* kepada pengrajin batik jambi yang menjadi mitra dibagi menjadi 2 sesi yaitu pemaparan materi dan pelatihan/praktek. Kegiatan diawali dengan penyampaian materi tentang pengenalan aplikasi *Technocraft* kepada pengrajin batik jambi yang menjadi mitra.



Gambar 6. Pengenalan aplikasi *Technocraft* kepada pengrajin batik Mawar dan batik Al-Hadad

Selanjutnya tim pengabdian mendemonstrasikan tentang cara penggunaan aplikasi *Technocraft* kepada pengrajin batik Mawar dan batik Al-Hadad. Tim juga mendampingi praktek



langsung menggunakan aplikasi *Technocraft* untuk membuat motif baru. Peserta membawa beberapa benda yang akan di jadikan motif seperti rempah (cengkih dan bunga lawang), bunga dan daun. Benda tersebut kemudian difoto dan diproses menggunakan aplikasi *Technocraft* menjadi motif baru. Selain itu tim juga sudah mengumpulkan beberapa foto icon Jambi seperti Tugu Keris Siginjai dan Menara Gentala Arasy untuk dirubah menjadi motif baru. Proses pembuatan motif ini dengan mengubah objek foto dengan mendeteksi tepian pada objek tersebut sehingga muncul motif baru. Proses deteksi bentuk objek gambar dari proses warna dikonversi ke derajat keabuan dan kemudian dilakukan deteksi tepi dengan beberapa metode Canny, Sobel, Robert dan Prewitt. Setelah proses ekstraksi ciri bentuk maka diperoleh bentuk tepian objek yang bisa digunakan alternative motif baru yang siap digabungkan dengan motif-motif lain sehingga membentuk pola batik.

Peserta sangat antusias mengikuti kegiatan ini. Mereka merasa lebih mudah dalam membuat motif baru dengan aplikasi *Technocraf* ini. Setelah peserta bisa menggunakan aplikasi *Technocraf*, peserta dan tim langsung membuat motif baru dan menggabungkan dengan motif Batik Jambi yang sudah ada dan dohasilkan beberapa motif baru. Salah satu motif yang dipilih oleh pengrajin Batik Mawar yaitu motif Tugu Keris Siginjai. Motif ini kemudian di kombinasikan dengan motif angso duo, durian pecah, dan tampuk manggis sehingga dihasilkan pola

baru. Pola baru ini kemudian dicetak dan dipesan alat cetaknya. Pola baru kombinasi motif Tugu Keris Siginjau selanjutnya di daftarkan Hak Cipta (KHI). Tim pengabdian bersama Batik Mawar langsung mengurus kelengkapan administrasi dan mendaftarkan melalui E-Hak Cipta. Luaran yang dihasilkan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat Penerapan Teknologi Batik Digital (*Technocraft*) Bagi Pengrajin Batik Jambi Di Kecamatan Pelayangan Kota Jambi yaitu meningkatnya pengetahuan dan keterampilan pengrajin Batik Jambi dalam mengembangkan motif, motif baru Batik Jambi dan Hak Cipta motif baru.



Gambar 5.4 Foto bersama Batik Mawar membawa motif baru yang dihasilkan

Hambatan pelaksanaan kegiatan ini yaitu masih kurangnya pengetahuan pengrajin batik dalam mengoperasikan laptop dan kamera digital. Para pengrajin batik pada umumnya sudah berumur di atas 40 tahun. Mereka tidak bisa menoperasikan laptop. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi



hal tersebut adalah meminta bantuan anak-anak pengrajin batik untuk ikut belajar cara membuat motif baru dengan aplikasi *Technocraftik*. Selain itu tim juga membantu pengrajin batik untuk membuat motif baru sesuai dengan keinginan para pengrajin batik. Motif baru yang telah dibuat selanjutnya di print dan dibuatkan alat cap batik.

A. Simpulan

Pelaksanaan pengabdian masyarakat penerapan iptek dilakukan di rumah produksi Batik Mawar dan Batik Jambi Al-Hadad di Kecamatan Pelayangan. Permasalahan yang dihadapi oleh pengrajin batik yaitu motif yang kurang bervariasi, proses pengerjaan masih manual (batik tulis dan cap), dan pemasaran batik. Dari 3 permasalahan tersebut, tim bersama mitra (Batik Mawar dan Batik Jambi Al-Hadad) sepakat untuk memfokuskan pada permasalahan kurang bervariasinya motif Batik Jambi. Solusi untuk mengatasi permasalahan mitra tersebut yaitu dengan implementasi hasil penelitian inovasi teknologi dengan membuat Aplikasi “Technocraft” Teknologi kreatif motif batik dari foto digital. Aplikasi komputer “Technocraft” yaitu cara mudah membuat motif batik baru dari hasil *capture* foto digital kemudian ditransformasikan dalam bentuk motif batik. Kegiatan diawali dengan penyampaian materi tentang pengenalan aplikasi *Technocraft* kepada pengrajin batik jambi yang menjadi mitra. Selanjutnya tim pengabdian mendemonstrasikan tentang cara



penggunaan aplikasi *Technocraft* kepada pengrajin batik Mawar dan batik Al-Hadad. Tim juga mendampingi praktek langsung menggunakan aplikasi *Technocraft* untuk membuat motif baru. Peserta sangat antusias mengikuti kegiatan ini. Mereka merasa lebih mudah dalam membuat motif baru dengan aplikasi *Technocraf* ini. Setelah peserta bisa menggunakan aplikasi *Technocraf*, peserta dan tim langsung membuat motif baru dan menggabungkan dengan motif Batik Jambi yang sudah ada dan dihasilkan beberapa motif baru. Salah satu motif yang dipilih oleh pengrajin Batik Mawar yaitu motif Tugu Keris Siginjai. Luaran yang dihasilkan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat Penerapan Teknologi Batik Digital (*Technocraft*) Bagi Pengrajin Batik Jambi Di Kecamatan Pelayangan Kota Jambi yaitu meningkatnya pengetahuan dan keterampilan pengrajin Batik Jambi dalam mengembangkan motif, motif baru Batik Jambi dan Hak Cipta motif baru.

REFERENSI

- Astarika, R. 2014. Analisis persepsi konsumen tentang posisi kompetitif produk batik jambi dan batik jawa. Laporan Penelitian (UPBJJ) Jambi Universitas Terbuka, Tidak diterbitkan
- Nehru dan Kurniawan, W. 2016. Pembentukan Proyeksi Geometri Ruang Dimensional dengan *3D Viewer* Untuk Menentukan Pusat Massa Motif Batik Non Simetris Menggunakan *Center Of Gravity*. Laporan Penelitian



LPPM Universitas Jambi, Tidak diterbitkan

Maison dan Kurniawan, W. 2017. Pengembangan Motif Batik Jambi Berdasarkan *Case Base Image Retrieval System* (CBIRS) dan Metode Fractal Newton Raphson. Laporan Penelitian LPPM Universitas Jambi, Tidak diterbitkan

Kurniawan, W., Alrizal, & Pujaningsih, F. B. 2018. Aplikasi Motif Batik Digital "Fractecho" (*Fractal Creative Technology*) Menggunakan *Base Pattern Geometry Processing System* Sebagai Pendukung *Batik Jambi Innovation Center* (BJIC) Tahun 2025. Laporan Penelitian LPPM Universitas Jambi, Tidak diterbitkan

Bappeda Kota Jambi, 2015. Road Map Sistem Inovasi Daerah (SIDA) Produk Unggulan Batik Kota Jambi, Bappeda Pemerintah Kota Jambi

Rangkuti, A.H., R.B. Bahaweres and A. Harjoko, 2011. Batik image retrieval based on similarity of shape and texture characteristics. Proceedings of the International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems, Dec. 1-2, IEEE Xplore Press, Depok, pp: 267-273

Rahadiani, L., R. Manurung and A. Murni, 2009. Clustering batik images based on log-gabor and colour histogram features. Proceedings of the International Conference on Advanced Computer Science and Information Systems, (ICACIS 2009), Depok.

Murinto, and E.Aribowo, "Segmentasi Berdasarkan Fitur Tekstur Menggunakan Metode Wavelet Hidden Markov Tree Pada Citra Batik", Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (SNAST), 2014. ISSN: 1979-911X Yogyakarta, 15 November 2014

Kerlogue, F. (1997). Scattered Flowers: Textiles from Jambi,



Sumatera. Center for South-East Asian Studies. University of Hull.

Peitgen, H-O., & Saupe, D. (1988). The Science of Fractal Images. Springer-Verlag

Mandelbrot, B. (1982). The Fractal Geometry of Nature. W. H. Freeman



