

PENGEMBANGAN KOMPONEN ANATOMI MANUSIA SEBAGAI INSPIRASI DESAIN BATIK MUSKULOSKELETAL

Arif Pristianto¹, Wulan Adis Aranti²

^{1,2}Program Studi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta
Jl. A. Yani, Pabelan, kartasura-Surakarta, 57102

e-mail: arif.pristianto@ums.ac.id¹, j120180099@student.ums.ac.id²

Received: Mei, 2022

Accepted: Mei, 2022

Published: Juni, 2022

Abstract

Batik is an artistic and cultural asset that has a variety of colors and patterns with high aesthetics. Batik art shows the identity of the Indonesian nation. Along with the times and technology, the ability of human innovation is also growing so that many innovations are emerging. Innovation in batik design can be inspired from everyday life, one of the unique things that is interesting is the complexity of the structure of the human body. Physiotherapy studies the structure of human body and movement systems as well as problems related to movement. This inspired the birth of batik designs with the theme of bone and muscle (musculoskeletal) components in the human body. This research was conducted by using the Research and Development method which begins with the design. After the design is made and perfected using expert judgment by batik experts and physiotherapists. The results of the expert judgment test show the feasibility of this design, although there are some shortcomings. However, this is not too significant so that the musculoskeletal batik design which is inspired by the anatomical system of the human body remains in accordance with its function. Printing is done on the fabric using a canting stamp.

Keywords: batik design, science of physiotherapy, musculoskeletal, Research and Development

Abstrak

Batik merupakan aset seni dan budaya yang memiliki ragam warna dan corak dengan estetika yang tinggi. Seni batik menunjukkan identitas bangsa Indonesia. Seiring dengan perkembangan zaman dan teknologi, kemampuan inovasi manusia juga semakin berkembang sehingga banyak inovasi yang bermunculan. Inovasi dalam desain batik dapat terinspirasi dari kehidupan sehari-hari, salah satu hal unik yang menarik adalah kompleksitas struktur tubuh manusia. Fisioterapi mempelajari struktur tubuh manusia dan sistem gerakan serta masalah yang berkaitan dengan gerakan. Hal ini mengilhami lahirnya desain batik dengan tema komponen tulang dan otot (musculoskeletal) pada tubuh manusia. Penelitian dilakukan dengan metode *research and development* yang diawali dengan pembuatan desain. Setelah desain dibuat dan disempurnakan menggunakan penilaian ahli oleh ahli batik dan fisioterapis. Hasil uji *expert judgement* menunjukkan kelayakan desain ini, meskipun terdapat beberapa kekurangan. Namun hal tersebut tidak terlalu signifikan agar desain batik musculoskeletal yang terinspirasi dari sistem anatomi tubuh manusia tetap sesuai dengan fungsinya. Pencetakan dilakukan pada kain menggunakan canting cap.

Kata Kunci: desain batik, keilmuan fisioterapi, musculoskeletal

1. PENDAHULUAN

Seni batik merupakan aset budaya dari leluhur yang mempunyai nilai estetika yang tinggi, dengan beberapa warna dan corak yang menunjukkan identitas bangsa Indonesia. Batik adalah salah satu adiknya bangsa Indonesia yang mahsyur dan mencerminkan budaya bangsa yang adiluhung^[1]. Batik yang terus bertahan hingga sekarang tidak luput dari pelestarian budaya tradisional yang terus dikembangkan hingga masa kini^[2]. Batik dapat diartikan dengan suatu proses seni menghias dengan media dasar kain dengan pola-pola tertentu menggunakan malam^[3]. Batik juga kerap diartikan sebagai suatu teknik penciptaan desain dengan canting, lilin, atau alat lain yang berfungsi sebagai penghalang zat warna dengan motif tradisional tertentu dan dituangkan pada media kain. Corak pada batik memiliki filosofi yang berhubungan dengan kebudayaan Jawa dengan simbol yang sangat kental dalam falsafah kehidupan masyarakat Jawa^[4]. Batik diakui secara sah oleh UNESCO (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*) tepatnya pada tahun 2009 selaku warisan budaya non bendawi dengan julukan *Masterpieces of the Oral and the Intangible Heritage of Humanity*^[5].

Batik terlahir sebagai karya yang memiliki watak *intricate* yakni mempunyai tingkat kerumitan yang sangat kompleks baik dari segi motif maupun pemberian corak warna. Kerajinan batik sudah menjadi suatu industri sejak kurang lebih 300 tahun yang lampau, tepatnya sejak kain mulai marak diperdagangkan^[2]. Batik awal mulanya hanya dikenakan pada kawasan kraton saja. Kesenian batik mulai memasuki wilayah Jawa pada abad XVIII khususnya area kraton. Kemudian para pengrajin batik diangkat kedudukannya dengan status *abdi dalem*^[6].

Teknologi dan zaman yang semakin futuristik berdampak kian berkembangnya kreatifitas manusia. Hal ini menjadi salah satu alasan industri batik di Nusantara beberapa tahun belakang berada pada puncak popularitas. Perkembangan batik terus meningkat tak hanya di wilayah Indonesia saja. Sedikit demi sedikit batik mulai menyentuh kancah Internasional. Industri batik mampu menyentuh nilai produksi sekitar 407,5 miliar rupiah per bulan atau sekitar 4,89 triliun per tahun. Menurut data, diketahui nilai produksi batik mencapai sejumlah 6.120 unit dengan tenaga kerja 37.093 orang^[7]. Kota Solo sendiri terdapat Kampung Batik Laweyan yang terdiri dari beberapa pabrik produksi batik. Menurut data tahun 2016 terdapat 84 Showroom Batik yang ada pada Kelurahan Laweyan^[8].

Berbagai motif batik dapat menjadi ciri dari daerah di mana dan untuk apa batik tersebut dibuat. Bahkan sekarang kerap dijumpai batik sebagai bentuk penciri identitas. Seiring berkembangnya zaman dan meleknya teknologi, kemampuan berinovasi manusia juga makin berkembang. Komponen desain batik semakin beraneka ragam, karena banyaknya inovasi yang bermunculan. Inovasi dapat didefinisikan sebagai adanya hal yang baru untuk mengembangkan sesuatu yang sudah ada sebelumnya, inovasi memiliki kelebihan sebagai nilai positif bagi konsumen^[9]. Inovasi dalam desain dapat terinspirasi dari kehidupan sehari-hari maupun paparan bentuk dari berbagai macam hal yang ditemui dalam proses pembelajaran. Salah satu hal unik yang menarik adalah kompleksitas struktur tubuh manusia. Fisioterapi juga dikenal sebagai "*Art of Science*" di mana dengan keilmuan yang mengkaji anggota tubuh manusia berpotensi melahirkan suatu desain batik dengan menjadikan anatomi tubuh sebagai inspirasinya.

Terkait anatomi tubuh manusia mengkaji beberapa sistem yang ada di tubuh seperti Kardiovaskular, Neurosensori, Integumen, dan Muskuloskeletal. Sistem Muskuloskeletal mengacu pada sistem otot yang melekat pada rangka tubuh. Sistem muskuloskeletal mempelajari bagian tubuh manusia, terutama otot, tulang, kartilago, ligamen, tendon, fascia, sendi, dan bursa. Tulang dan otot bekerja secara sinergis dalam sistem gerak manusia, di mana tulang merupakan penggerak pasif sedangkan otot adalah penggerak aktif. Sementara otot menyusun 40-50% dari berat badan total, yang berfungsi untuk pergerakan, dan stabilisasi tubuh manusia di mana 85% panas tubuh manusia dihasilkan oleh otot^[10].



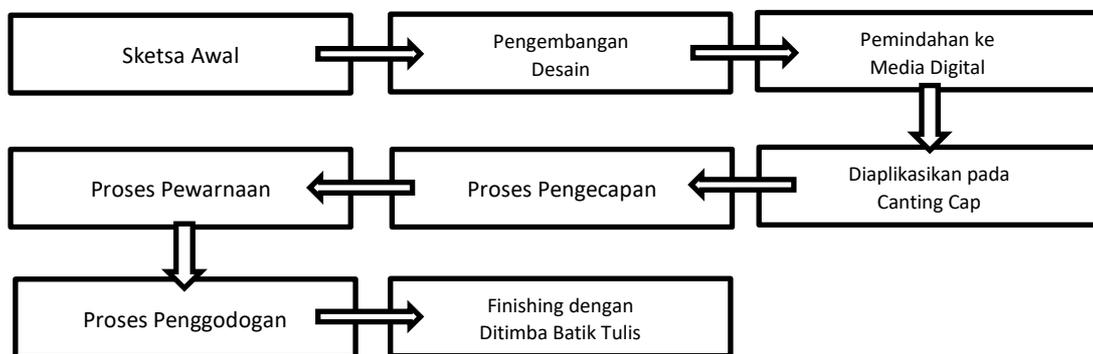
Gambar 1. Otot dan Tulang Rangka Manusia ^[11]

Upaya inovasi ini juga merupakan sarana fisioterapi untuk *down to earth* dengan budaya lokal berupa media batik. Desain dan penataan letak merupakan dua komponen penting yang mengantongi peran untuk menyampaikan suatu pesan. Perkembangan teknologi dalam bidang seni, mampu mewujudkan desain yang lebih estetis ^[12]. Hal ini yang mendasari bahwa kajian Muskuloskeletal pada Profesi Fisioterapi merupakan suatu hal yang menarik untuk dikembangkan menjadi desain batik. Desain batik ini berhubungan dengan pengembangan seni di bidang keilmuan fisioterapi berupa Desain Batik Muskuloskeletal yang menggambarkan peran tulang dan otot pada tubuh manusia sebagai inspirasi desain.

2. METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini ialah *Research and Development (R&D)*. Berasal dari dua kata yakni penelitian (*research*) dan pengembangan (*development*), yakni adanya penambahan atau peningkatan baik aspek kuantitas dan kualitas pada objek suatu kegiatan ^[13].

Penelitian pengembangan dengan membuat desain batik bertemakan sistem muskuloskeletal dalam keilmuan fisioterapi sebagai inspirasi pembuatan desain. Pengembangan desain ini menggunakan tahap awal *Research and Development*. Peneliti melakukan pengembangan pembuatan motif desain batik. Selanjutnya diuji kelayakan motifnya dengan menggunakan *Expert Judgment*, yakni penilaian kelayakan oleh orang yang ahli dalam bidang Batik dan keilmuan Fisioterapi. penilaian kelayakan dilakukan oleh seorang berlatar belakang fisioterapi dengan gelar minimal profesi atau Magister (S2) juga penilaian dari ahli pembatik dengan minimal pengalaman di dunia batik selama 2 tahun. *Expert judgment* dilakukan dua kali yakni saat pracetak dan pascacetak.



Gambar 2. Alur Pembuatan dan Pengembangan
[Sumber: Dokumentasi Peneliti]

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

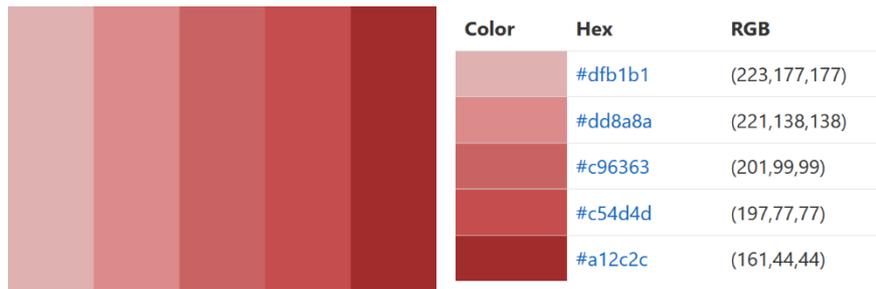
3.1 Deskripsi Desain

Desain motif batik muskuloskeletal ini menggambarkan berbagai macam struktur tulang serta jaringan otot. Batik yang terinspirasi dari motif kawung ini menggunakan otot dan tulang sebagai kerangka batik. Kemudian ada delapan komponen tulang yang menjadi fokus utama pada desain batik ini.

Tabel 1: Komponen Gambar Desain Batik Muskuloskeletal
[Sumber: Dokumentasi Peneliti]

Komponen Gambar	Penjelasan
	Gambar otot rangka, dimana berfungsi untuk mengendalikan gerakan dengan adanya aktivasi dari somatik percabangan sistem saraf perifer.
	Tulang merupakan salah satu jaringan tubuh yang memiliki berbagai macam komponen seperti kolagen dan kalsium. Tulang berfungsi sebagai penopang tubuh dan membentuk struktur pada tubuh manusia
	Tulang Vertebra atau tulang punggung yang terdiri dari <i>cervical</i> , <i>thoracal</i> , <i>lumbal</i> , dan <i>sacrum</i> . Selain untuk penyangga utama, vertebra juga berfungsi dalam melindungi kanal dan sumsum tulang belakang pada manusia.
	Tulang tengkorak tersusun dari beberapa komponen tulang. Tulang ini memiliki peran untuk membentuk struktur kepala. Fungsi utama tulang tengkorak adalah melindungi otak dan organ sensorik yang ada di dalamnya.
	Pelvis merupakan salah satu regio yang ada di tubuh manusia. Pelvis sering dikenal dengan tulang panggul. Salah satu fungsi dari pelvis ini diantaranya adalah penampungan urine yang dihasilkan dari filtrasi ginjal.
	Gambar Thorax merupakan bagian tubuh yang tersusun dari komponen tulang dada, ruas tulang belakang dan beberapa tulang rusuk. Fungsi utamanya yakni melindungi organ vital jantung dan paru paru serta membantu pernapasan.
	Motif flora di samping menggambarkan fisioterapi yang berperan penting dalam menganalisis biomekanik manusia, yakni berupa "movement". Bunga di tengah tersusun dari <i>icon</i> yang menggambarkan hal tersebut, yakni ilustrasi manusia yang melakukan gerakan (<i>movement</i>).

Warna desain batik ini menggunakan warna dasar biru (R: 2 G:10 B:66 #020A42) dengan *RGB Color Model*. Lalu menggunakan *Palette Color Hex* untuk mengakses *Palette Color* ^[14]. Komponen otot diberi warna *Raw Muscles Color Palette* dan untuk tulang menggunakan *Bone Silver Color Palette*.



Gambar 3. Raw Muscles Color Palette ^[14]



Gambar 4. Bone Sliver Color Palette ^[14]

Pengembangan untuk pembuatan dari desain batik ini dilakukan peneliti dan dibantu oleh pengrajin tembaga di Surakarta. Tepatnya pada Yudi Cap Batik, Pajang, Kecamatan Laweyan, Surakarta. Waktu pelaksanaan riset dan pengerjaan selama satu bulan, yakni bulan November hingga Desember 2021.

Proses pengembangan desain juga melibatkan dua orang ahli untuk memberikan *expert judgement*. Formulir pengisian *expert judgment* menggunakan skala *likert* di mana para *expert judgment* mengekspresikan perasaan dalam bentuk persetujuan dengan mencentang kolom yang tersedia. Penilaian dari ahli terkait keilmuan fisioterapi dilakukan oleh *Expert 1* yaitu Bapak Noor Sathono K., SST.Ft., M.Sc. beliau merupakan Fisioterapis senior di RS Orthopedi Prof. Dr. Soeharso Surakarta sekaligus pengurus Perkumpulan Fisioterapi Indonesia (PERFI) Pusat. Selanjutnya dilakukan oleh *Expert 2* yakni bapak Hartono selaku praktisi batik yang sudah memiliki pengalaman terkait batik di kota Solo. Saat pracetak, *Expert 1* memberikan masukan untuk menambahkan penciri fisioterapi, dari situ muncullah desain motif bunga dengan *icon movement*. *Icon* ini menggambarkan manusia yang sedang aktif bergerak. Berikut hasil *expert judgement* yang dilakukan pra cetak dan pasca cetak.

Tabel 2: Hasil *Expert Judgement*
[Sumber: Dokumentasi Peneliti]

No	Aspek	Pra Cetak						Pasca Cetak					
		Ahli Fisioterapi			Ahli Batik			Ahli Fisioterapi			Ahli Batik		
		Baik	Cukup	Buruk	Baik	Cukup	Buruk	Baik	Cukup	Buruk	Baik	Cukup	Buruk
1	Warna Desain	✓			✓			✓			✓		
2	Penataan Komponen Desain		✓		✓			✓			✓		
3	Kelayakan Desain Disebut Karya Batik		✓		✓			✓			✓		
4	Aspek Estetika Dan Aspek Identitas Fisioterapi			✓		✓		✓			✓		

5	Keterkaitan Desain Dengan Tema Muskuloskeletal	✓	✓	✓	✓
---	--	---	---	---	---

Proses pembuatan desain serta pencetakan hasil desain pada kain dapat dilihat pada gambar alur berikut:



Gambar 5. Proses Pembuatan Desain Batik Muskuloskeletal
[Sumber: Dokumentasi Peneliti]

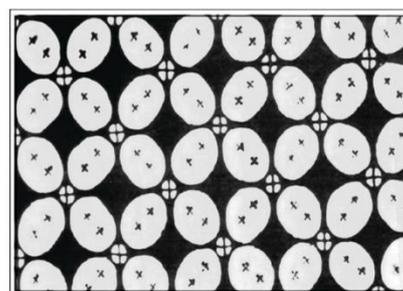
Setelah kain batik dicap dengan motif muskuloskeletal menggunakan canting cap, selanjutnya adalah tahap pewarnaan.



Gambar 6. Proses pewarnaan pada kain batik
[Sumber: Dokumentasi Peneliti]

3.2 Pembahasan

Desain batik yang dihasilkan berupa Desain Batik Muskuloskeletal yang terinspirasi dari sistem otot dan rangka manusia dalam keilmuan Fisioterapi. Pengembangan pada pembuatan desain batik kontemporer yakni bersifat modern dengan adanya inovasi tanpa terikat aturan tradisi. Komponen desain dikembangkan yakni dengan tulang tengkorak, toraks, vertebra, dan pelvis. Batik ini terinspirasi dari motif batik kawung yang dikembangkan dengan sedemikian rupa. Bunga pada titik tengah motif Kawung dapat diinterpretasikan sebagai pertemuan otot dan tulang menggambarkan fisioterapi yang berkaitan dengan “movement”, yang dilambangkan dengan orang yang sedang melakukan pergerakan.



Gambar 7. Batik Motif Kawung ^[15]

Cap batik atau sering disebut canting cap batik dibuat dari bahan dasar tembaga. Bentuk canting sangat beragam jenisnya, hal ini dikarenakan tiap-tiap daerah memiliki ragam motif dan spesifikasi yang berbeda [16]. Setelah motif dan pola selesai tahap desain, selanjutnya membentuk pola pada tembaga dengan menyesuaikan motif anatomi pada desain. Pembuatan canting cap tembaga memerlukan estimasi sekitar satu minggu. Canting cap memiliki fungsi utama yakni melekatkan malam pada media kain. Canting batik ini memiliki tiga bagian utama, yang pertama ada muka canting yang disusun dari plat tembaga yang membentuk pola batik muskuloskeletal, lalu kedua ada bagian dasar canting sebagai tempat melekatnya bagian muka, dan ketiga ada tangkai cap yakni untuk pegangan saat melakukan proses mengecap kain.

Selanjutnya setelah canting cap batik jadi, dilakukan proses cap batik pada media kain. Jenis kain yang digunakan yakni kain primisima, yang berasal dari bahan katun atau sering disebut katun jepang. Kain primisima memiliki permukaan tekstur yang lembut karena volume benang yang digunakan lebih kecil. Selain itu kain primisima mengandung serat benang yang rapat, tebal dan halus sehingga benangnya tidak mudah lepas dan tidak luntur ataupun mengkerut saat dicuci.

Proses pembuatan batik cap ini menggunakan canting cap yang kemudian dicelupkan ke dalam malam/lilin yang telah dipanaskan sekitar 60-70°C. Canting cap dicelupkan kurang lebih dengan kedalaman 1cm pada bagian bawah canting. Perlu melakukan kibasan kecil saat sebelum mengaplikasikan ke atas canting agar malam yang terangkat dan menempel tidak terlalu banyak. Canting cap diletakkan pada kain primisima dan ditekan dengan kekuatan sedang lalu cairan malam akan meresap pada pori-pori kain [17]. Canting cap diletakkan pada kain primisima dan ditekan dengan kekuatan sedang. Lalu cairan malam akan meresap pada pori-pori kain. Proses ini diulangi hingga seluruh kain sudah tertutup dengan cairan malam sesuai sketsa pola motif batik.

Setelah kain selesai pengecapan maka lanjut ke proses pewarnaan. Kain primisima yang sudah diberi cairan malam, dicelupkan pada cairan pewarna. Setelah itu masuk ke proses *penggodogan* atau *ngelorat*. Proses ini dilakukan untuk memisahkan beberapa warna, yakni warna dasar kain primisima dan warna yang telah diaplikasikan saat pewarnaan. Proses ini dilakukan untuk memisahkan beberapa warna, yakni warna dasar kain primisima dan warna yang telah diaplikasikan saat pewarnaan [17]. Dalam konsep awal desain utama dari batik ini menggunakan warna dasar biru tua yang menggambarkan kepercayaan dan profesionalisme. Sedangkan pada bagian struktur tulang diberikan warna abu-abu muda yang bermakna kesederhanaan, selain itu warna abu-abu muda ini dipilih karena kontras dengan warna biru tua sehingga komponen struktur tulang dapat terlihat dengan jelas. Otot pada desain diberikan gradasi warna merah dengan maksud mencerminkan warna otot pada tubuh manusia, dan pada tulang diberi warna silver bone untuk mencerminkan warna tulang. Bunga dengan *icon movement* diberikan warna coklat muda untuk kesan hangat dan lembut. Namun karena rumitnya proses pewarnaan serta metode cap, maka hasil cetak yang diaplikasikan pada kain hanya bisa dua warna. Berikut adalah bentuk akhir dari batik dengan motif muskuloskeletal. Untuk tahap awal kami mencetak dengan tiga warna. Ke depannya akan dilakukan riset pasar terkait pengembangan warna untuk nilai ekonomis. Selain itu akan dicoba untuk pembuatan batik secara tulis atau semi-tulis agar kesan warna yang telah dirumuskan tadi dapat diwujudkan.



Gambar 8. Desain Akhir Batik Muskuloskeletal
[Sumber: Dokumentasi Pribadi]

4. KESIMPULAN

Hasil dari penelitian dengan pengembangan pembuatan desain batik muskuloskeletal dapat dikategorikan diperlukan sebagai bentuk seni dari keilmuan Fisioterapi. Hasil dari uji *expert judgment* menunjukkan adanya kelayakan pada desain ini walaupun ada beberapa sedikit kekurangan yang tidak terlalu signifikan sehingga desain batik muskuloskeletal ini masih layak sesuai dengan fungsinya. Hasil akhir dari desain yang diaplikasikan pada kain masih kurang sesuai dengan gambaran awal terkait warna. Hal ini dikarenakan proses pengecapan yang menggunakan canting cap untuk menekankan makna tradisional tidak memungkinkan untuk pengaplikasian ragam warna. Pengembangan desain batik dengan mengkaji anatomi manusia diharapkan tidak berhenti disini saja. Kedepannya bagi peneliti lain dapat memperbaiki kekurangan dari desain ini dan bisa mengembangkan komponen lain misalnya seperti desain batik dengan komponen sistem Neurosensori, Kardiovaskular, Integumen, dan lain sebagainya.

PERNYATAAN PENGHARGAAN

Penulis mengucapkan terima kasih pada semua pihak yang telah membantu mewujudkan desain batik bertema muskuloskeletal ini. Ucapan terima kasih kepada para *expert* serta pembatik dan pengrajin cap batik di Laweyan, Surakarta. Selain itu penulis juga mengucapkan terima kasih pada pihak Sentra Kekayaan Intelektual (Sentra KI) UMS yang telah membantu hingga terbit hak cipta dari desain batik muskuloskeletal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] I. R. Salma & E. Eskak. "Kajian Estetika Desain Batik Khas Sleman Semarak Salak", *Dinamika Kerajinan dan Batik: Majalah Ilmiah*, vol. 32, no. 2, pp. 1–8. 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.22322/dkb.v32i2.1026>
- [2] E. Suyikno, Bain, & R. Suharso. "Perkembangan Kerajinan Batik Tradisional di Desa Bakaran Kecamatan Juwana Kabupaten Pati 1977-2002", *Journal of Indonesian History (JIH)*, vol. 5, no. 1, pp. 18–25. 2016.
- [3] F. Rahmadani. "Motif Batik Kasih Sayang Ibu Untuk Memaknai Hari Ibu". *IKONIK : Jurnal Seni dan Desain*, vol. 1, no. 1 pp. 7-12. 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.51804/ijds.v1i1.420>
- [4] Iskandar & E. Kustiyah. "Batik Sebagai Identitas Kultural Bangsa Indonesia Di Era Globalisasi", *Gema*, vol. 30, no. 52, pp. 2456–2472. 2017.
- [5] Sujanto, M, Suparno, & Zaini, R. Public Interest With Increase of Sale in Product of “ Batik. *Business Management and Strategy*, 4. 2010.
- [6] Dharsono. "Batik Klasik: Aspek, Fungsi, Fiosofis dan Estetika Batik dalam Pandangan Budaya Nusantara", *Jurnal Budaya Nusantara*, vol. 1, no. 1, pp. 64–73. 2014. DOI: <https://doi.org/10.36456/b.nusantara.vol1.no1.a297>
- [7] A. P. Siregar, A. B. Raya, A. D. Nugroho, F. Indana, I. M. Y. Prasada, R. Andiani, T. G. Y. Simbolon, & A. T. Kinasih. "Upaya Pengembangan Industri Batik di Indonesia", *Dinamika Kerajinan dan Batik: Majalah Ilmiah*, vol. 37, no. 1, pp. 79-92. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.22322/dkb.v37i1.5945>

- [8] E. A. Mangedaby, B. Setioko, & S. R. Sari. "Pengaruh Desa Wisata Kampoeng Batik Laweyan terhadap Fungsi Permukiman di Kelurahan Laweyan Kota Surakarta", *Teknik*, vol. 38, no. 1, pp. 28-34. 2017. DOI: <https://doi.org/10.14710/teknik.v38i1.12057>
- [9] A. Curatman, Rahmadi, S. Maulany, & M. M. Ikhsani. "Analisis Faktor-Faktor Pengaruh Inovasi Produk yang Berdampak pada Keunggulan Bersaing UKM Makanan dan Minuman di Wilayah Harjamukti Kota Cirebon", *Jurnal Logika*, vol. 18, no. 3, pp. 61–75. 2016.
- [10] S. Wangko. "Jaringan Otot Rangka Sistem membran dan Struktur Halus Unit Kontraktil", *Jurnal Biomedik : JBM*, vol. 6, no. 3. pp. 27-32. 2014. DOI: <https://doi.org/10.35790/jbm.6.3.2014.6330>
- [11] F. Paulsen & J. Waschke. *Sobotta Atlas Anatomi Manusia: Anatomi Umum dan Sistem Muskuloskeletal*, Jakarta: EGC, 2013.
- [12] R. C. R. W. Putri. "Ilmu Desain Untuk Kebersahaan Manusia". *ULTIMART Jurnal Komunikasi Visual*, vol. 9, no. 2, pp. 8-15. 2016. DOI: <https://doi.org/10.31937/ultimart.v9i2.744>
- [13] S. Rabiah. "Penggunaan Metode Research and Development dalam Penelitian Bahasa Indonesia di Perguruan Tinggi". Presented at *Seminar Nasional dan Launching Asosiasi Dosen Bahasa dan Sastra Indonesia (ADOBSI)*, oleh Asosiasi Dosen Bahasa dan Sastra Indonesia (ADOBSI), 2015.
- [14] Color-Hex. Informasi tentang warna termasuk model warna (RGB, HSL, HSV dan CMYK). Diakses pada 29 Desember 2021, dari <https://www.color-hex.com>
- [15] K. Parmono. "Nilai Kearifan Lokal Dalam Batik Tradisional Kawung". *Jurnal Filsafat*, vol. 23, no. 2, pp. 134-146. 2013. DOI: <https://doi.org/10.22146/jf.13217>
- [16] N. L. K. R. Kerdiati & P. A. Darmastuti. "canting Cap Batik Sebagai Elemen Pembentuk Suasana Etnik pada Interior Komersil". Presented at *Seminar Nasional Desain dan Arsitektur (SENADA)*, Sekolah Tinggi Desain Bali, 2019.
- [17] H. Syamsuri & Z. Abidin. "Re-Desain Canting Listrik untuk Meningkatkan Produktivitas Pengrajin Batik Ciamisan", *Jurnal Media Teknologi*, vol. 3, no. 1, pp. 71-84. 2016.