

**BUKU AJAR KEWIRAUSAHAAN :**  
***CUSTOMIZED DIGITAL PRODUCT***  
***DESIGN (CDPD) BATIK INDONESIA***

Dr. Wiwiek Harwika, SE., MM  
Arif Syafi'ur Rochman, SST., MMT



**BUKU AJAR KEWIRAUSAHAAN :**  
***CUSTOMIZED DIGITAL PRODUCT***  
***DESIGN (CDPD) BATIK INDONESIA***

---

Penulis :

- Dr. Wiwiek Harwiki, SE., MM
- Arif Syafi'ur Rochman, SST., MMT

Diterbitkan Oleh :



**CV. REVKA PRIMA MEDIA**

Anggota IKAPI No. 205/JTI/2018

Ruko Manyar Garden Regency No.27

Jl. Nginden Semolo 101 Surabaya

Telp/Fax. 031 592 6204

E-mail : revkaprimamedia@gmail.com

19.06.041

Juni 2019

**ISBN : 978-602-417-196-4**

Dicetak oleh CV. REVKA PRIMA MEDIA

Sanksi Pelanggaran Hak Cipta (Undang-Undang No. 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta)

Setiap orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi, tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta untuk penggunaan secara komersial dipidana pidana penjara dan/atau pidana denda berdasarkan ketentuan Pasal 113 Undang-Undang No. 28 Tahun 2014 tentang Hak Cipta.

## KATA PENGANTAR

Batik merupakan salah satu budaya Nusantara yang ditetapkan oleh UNESCO pada tahun 2009 sebagai warisan dunia. Sejarah batik membuktikan bahwa karya agung ini telah menjadi kebanggaan manusia di berbagai belahan dunia, termasuk di Indonesia. Corak, motif dan kombinasi warna terus berkembang seiring kebutuhan dan selera konsumen. Meski pun demikian, berbagai corak klasik dan tradisional yang menjadi ciri khas suatu daerah tetap bisa dipertahankan dan dilestarikan sampai saat ini.

Dalam rangka melestarikan eksistensi batik, berbagai upaya telah dilakukan banyak pihak, antara lain dengan memperkenalkan batik sejak dini, mulai pemakaian selendang gendong saat bayi, seragam sekolah, seragam pekerja, dan penggunaan batik sebagai pakaian resmi dalam berbagai kesempatan formal bertaraf nasional dan internasional.

Di lain sisi, kemajuan teknologi juga turut andil dalam melestarikan batik. Digitalisasi motif dimulai dengan dikenalkannya *Fractal* pada tahun 1975, sedangkan *Kaleidopaint* merupakan menu yang tersedia pada perangkat telpon genggam, dan dikembangkan oleh penulis sebagai implementasi *Customized Digital Product Design* batik.

Pemanfaatan *Kaleidopaint* memungkinkan para perajin, konsumen dan peminat batik bisa leluasa melukis motif dan kombinasi warna batik sesuai yang dikehendaki. Meski pun terdapat keterbatasan, tetapi menu *Kaleidopaint* mampu meningkatkan produktivitas, efisiensi waktu dan biaya.

Buku ini disusun sebagai panduan bagi pembelajar pemula, calon wirausahawan batik, dan peminat batik agar mencintai dan ikut melestarikan batik, oleh karena itu dalam tiap Bab diberikan Kesimpulan, Latihan dan dilengkapi dengan Praktek agar pembaca bisa memahami dan mempraktekkan seni lukis motif desain batik dengan menggunakan menu *Kaleidopaint*.

Penulis mengucapkan terimakasih pada berbagai pihak, khususnya kepada Ristekdikti sebagai penyandang dana hibah Penelitian Dasar Unggulan Perguruan Tinggi, sehingga Buku Ajar Kewirausahaan ini bisa terwujud.

Kritik dan saran pembaca diharapkan bisa memperbaiki isi buku ini.

Surabaya, 15 Juni 2019

Penulis,

Wiwiek Harwiki dan Arif Syafi'ur Rochman

## DAFTAR ISI

<b>Kata Pengantar.....</b>	<b>i</b>
<b>Daftar Isi.....</b>	<b>iii</b>

### **Bab 1            Batik Indonesia**

1.1	Tujuan Instruksional .....	1
1.2	Sekilas Sejarah Batik .....	1
1.3	Industri Batik di Indonesia .....	20
1.4	Peluang dan Tantangan .....	25
1.5	Kesimpulan .....	26
1.6	Latihan .....	28

### **Bab 2            *Customized Digital Product Design (CDPD)***

2.1	Tujuan Instruksional .....	30
2.2	Pengertian dan Manfaat Customized Digital Product Design (CDPD) .....	30
2.3	<i>CDPD</i> dan Alat Penunjang Industri Batik .....	33
2.4	Batik <i>Fractal</i> dan Batik <i>Kaleidopaint</i> .....	38
2.5	Perangkat Pendukung <i>Kaleidopaint</i> .....	44
2.6	Kesimpulan .....	45
2.7	Latihan .....	48

### **Bab 3            Sumber Daya Manusia dan *CDPD***

3.1	Tujuan Instruksional .....	49
3.2	Karakteristik SDM Pengguna <i>CDPD</i> .....	49
3.3	Biaya Pengadaan <i>CDPD</i> .....	50
3.4	Simulasi <i>CDPD</i> .....	50
3.5	SDM Sebagai Faktor Pendukung	

	dan Penghambat <i>CDPD</i> .....	60
3.6	Kesimpulan .....	61
3.7	Latihan .....	61

**Bab 4           Manajemen Keuangan Usaha**

4.1	Tujuan Instruksional .....	62
4.2	Kegiatan Penggunaan Dana .....	62
4.3	Kegiatan Perolehan Dana .....	62
4.4	Kegiatan Pengelolaan Dana .....	63
4.5	Kerjasama Para Pihak Pemberi Dana .....	63
4.6	Kesimpulan .....	63
4.7	Latihan .....	63

**Bab 5           Praktek**

5.1	<i>Set up</i> Kaleidopaint .....	64
5.2	Kaleidopaint Pola Motif dan Warna Batik .....	65
5.3	Membatalkan Pola Motif .....	68
5.4	Memaniplulasi Symetris .....	69
5.5	Keterbatasan Penggunaan Kaleidopaint .....	91
5.6	Kesimpulan .....	91
5.7	Latihan .....	91

**DAFTAR PUSTAKA**

# **BAB I**

## **Batik Indonesia**

### **1.1 Tujuan Instruksional**

- 1.1.1 mahasiswa dapat menerangkan sejarah batik Indonesia
- 1.1.2 mahasiswa dapat memberi contoh tentang corak batik Indonesia
- 1.1.3 mahasiswa dapat menjelaskan peluang industri batik Indonesia
- 1.1.4 mahasiswa dapat menjelaskan tantangan industri batik Indonesia
- 1.1.5 mahasiswa dapat membandingkan peluang dan tantangan industri batik Indonesia

### **1.2 Sekilas Sejarah Batik**

Batik merupakan kain hasil teknik pewarnaan yang diaplikasikan pada seluruh kain tersebut dengan lilin dari sebuah kain polos. Teknik ini berasal dari Indonesia (Anonymous, 2019). Awal mula motif batik dibuat adalah dengan menggambar titik dan garis dengan alat semburan yang disebut canting (The Jakarta Post, 2019). Disebutkan juga, selain dengan cara itu, juga dapat dilakukan dengan mencetak dengan cap tembaga yang disebut batik-cap. Lilin yang diterapkan tahan terhadap pewarna dan karenanya memungkinkan pengrajin untuk mewarnai secara selektif dengan merendam kain dalam satu warna, menghilangkan lilin dengan air mendidih, dan ulangi jika beberapa warna yang diinginkan.

Kata batik berasal dari Bahasa Jawa, yakni *amba* ('untuk menulis') dan *titik* atau *dapat* berasal dari akar hipotetis Proto-Austronesia yakni *beCik* yang artinya senada dengan *tato* dan kata ini pertama kali direkam dalam bahasa Inggris di *Encyclopædia Britannica* pada tahun 1880, yang saat

itu disebut batik, dengan dibuktikan selama periode kolonial Belanda telah dikenal istilah : mbatek, mbatik, batek dan batik (Blust, 1989).

Sebenarnya, tradisi membatik ditemukan di berbagai negara; namun batik Indonesia, bagaimanapun, mungkin yang paling terkenal (Pore, 2017). Batik Indonesia awalnya dibuat di Pulau Jawa, yang tercipta dari keanekaragaman kultur, sehingga menciptakan hasil akulturasi (percampuran budaya) yang dapat menciptakan beragam pola yang dipengaruhi oleh berbagai budaya, dan merupakan materi yang paling berkembang dalam hal pola, teknik, dan kualitas pengerjaan (Sumarsono dkk, 2013). Pada 2 Oktober 2009, UNESCO menetapkan batik Indonesia sebagai “Karya Agung Warisan Budaya Manusia dan Lisan” ( UNESCO, 2009). Penghargaan itu juga dikenal sebagai “Warisan Kemanusiaan untuk Budaya Lisan dan Nonbendawi “ (*Masterpieces of the Oral and Intangible Heritage of Humanity*).

UNESCO (2009) mencatat tentang teknik, simbolisme, dan budaya yang dituangkan dalam pakaian katun dan sutra kemudian diwarnai dengan tangan dikenal sebagai Batik Indonesia. Awal hingga akhir kehidupan orang Indonesia berkelindan dengan batik: bayi digendong dengan kain batik yang dihiasi dengan simbol yang dirancang untuk membawa keberuntungan bagi anak, hingga seseorang meninggal biasanya diselimuti kain batik sebelum pemakaman. Pakaian batik dikenakan sehari-hari secara teratur dalam lingkungan bisnis dan akademik, sementara jenis khusus dimasukkan ke dalam perayaan pernikahan dan acara kehamilan dan ke dalam teater boneka serta bentuk seni lainnya.

Pakaian berbahan batik bahkan memainkan peran sentral dalam ritual tertentu, seperti acara seremonial. Motif batik kerajaan disimbolkan dengan gambar gunung berapi. Keragaman pola yang luas mencerminkan berbagai pengaruh, mulai dari kaligrafi Arab, karangan bunga Eropa dan



burung phoenix Cina hingga bunga sakura Jepang dan burung merak India atau Persia (UNESCO, 2009).

Keahlian membatik seringkali diturunkan dalam keluarga selama beberapa generasi, karena terkait dengan identitas budaya masyarakat Indonesia dan, melalui makna simbolis warna dan desainnya, mengekspresikan kreativitas dan spiritualitas mereka, oleh karena itu pada tahun 2009 UNESCO memutuskan bahwa Batik Indonesia memenuhi kriteria dalam perolehan prasasti pada Daftar Perwakilan dari Warisan Budaya Bersifat Kemanusiaan, sebagai berikut:

(1) Batik Indonesia memiliki simbolisme yang kaya terkait dengan status sosial, komunitas lokal, alam, sejarah dan warisan budaya; memberi orang Indonesia rasa identitas dan kesinambungan sebagai komponen penting dari kehidupan mereka sejak lahir sampai mati; dan terus berkembang tanpa kehilangan makna tradisionalnya;

(2) Prasasti pada Daftar Perwakilan akan berkontribusi untuk memastikan visibilitas warisan budaya di tingkat lokal, nasional dan internasional, meningkatkan kesadaran tentang nilainya dan memotivasi praktisi, khususnya generasi muda, untuk melanjutkan praktiknya;

(3) Berbagai pendukung seperti lembaga pemerintah dan non-pemerintah dan asosiasi berbasis masyarakat telah bersama-sama melakukan tindakan pengamanan termasuk peningkatan kesadaran, peningkatan kapasitas dan kegiatan pendidikan, dan berniat untuk melanjutkan upaya-upaya ini;

(4) Masyarakat yang bersangkutan terlibat secara luas; mereka juga berpartisipasi dalam tim persiapan file dan dalam serangkaian seminar untuk membahas konten file, dan memberikan persetujuan atas dasar informasi awal tanpa paksaan;

(5) Elemen ini tertulis pada inventarisasi elemen budaya yang dikelola oleh Departemen Kebudayaan dan Pariwisata Indonesia.

Penghargaan tinggi ini hendaknya terus dilestarikan dan lebih penting lagi untuk dipertahankan bahkan dikembangkan, menjadi bermakna lebih dalam. Tidak hanya dipandang sebagai selembar kain dan budaya, tapi lebih dari itu, batik diharapkan menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan bangsa Indonesia. Dukungan yang harus diupayakan adalah mengembangkan batik melalui kreativitas sehingga melahirkan inovasi-inovasi yang menjadikan batik semakin memikat. Batik tidak hanya menjadi bagian kehidupan dari bangsa Indonesia, namun juga diharapkan menjadi bagian dari dunia.

Penerapan teknologi digital dalam proses membatik akan menciptakan "*value added*" kain batik yang dikenal masyarakat selama ini. Popularitas batik Indonesia bisa membawa banyak manfaat tidak saja bagi kesejahteraan pembatik nasional, namun juga bisa menggiring pada perbaikan perekonomian Indonesia serta memenuhi kehausan masyarakat dunia untuk memahami seni yang terkandung dalam batik, sehingga meningkatkan pamor Indonesia dalam kancah budaya internasional.

### **1.2.1 Abad ke 4 Sebelum Masehi hingga Abad ke 19 Masehi**

Pembuatan kain berwarna yang menggunakan lilin merupakan bentuk seni kuno yang sudah ada di Mesir sejak abad ke-4 SM, saat itu kain digunakan untuk membungkus mumi.

Kain tersebut direndam dalam lilin, dan digaruk menggunakan stylus (semacam penggaruk). Di Asia, teknik ini dipraktikkan di Cina selama Dinasti Tang (618-907 M), di India serta Jepang selama Periode Nara (645-794 M). Sedangkan di Afrika, awal mula teknik batik dilakukan oleh suku Yoruba di Nigeria, Soninke dan Wolof di Senegal. Batik versi Afrika menggunakan pati singkong, pasta beras, atau lumpur sebagai pengganti lilin, bukan lilin yang diperoleh dari lebah. (Anonymous, 2019).

Batik di Indonesia diperkirakan sudah ada sejak abad ke 9 yang terbukti ditemukannya arca-arca telah mengenakan kain batik, antara lain:

- Pakaian patung Ganesha dari candi Banon, dekat Borobudur di kompleks candi Borobudur yang diperkirakan didirikan pada abad 9.
- Patung Siwa dari Singasari dengan ornamen pokok bundaran-bundaran seperti gambar bunga pada abad 9
- Patung Durga dari Singasari, berbentuk lingkaran-lingkaran diberi *isen*.
- Patung Brahma dari Singasari, berbentuk lingkaran diberi *isen* dan hiasan segi empat disusun berselang-seling
- Patung Pradjnya Paramita di Malang diperkirakan tahun 1350, berbentuk lingkaran tersusun dan mempunyai motif *Ceplok*.



**Gambar 1.1 Patung Sri Jayendra Dyah Dewi Prajña Paramita mengenakan Batik**

**Sumber: Anonymous (2019)**

Terdapat penelitian lain menemukan bahwa batik mulai muncul pada abad ke 12, karena ia hanya merujuk pada patung Prajnaparamita di Jawa Timur yang diperkirakan diciptakan pada abad ke-13 dan patung yang mengenakan sarung dengan pola bunga yang rumit dengan bentuk bulat itu, mirip dengan jlamprang tradisional Jawa saat ini atau motif batik ceplok.

Motif itu dianggap mewakili lotus, bunga suci dalam kepercayaan Hindu-Budha. Bukti ini menunjukkan bahwa pola kain batik rumit yang diterapkan dengan canting, terdapat di Jawa sejak abad ke-13 atau bahkan lebih awal. Rouffaer mencatat bahwa pola gringsing sudah dikenal pada abad ke-12 di Kediri, Jawa Timur. Pola rumit ini hanya dapat dibuat dengan menggunakan canting.

Peneliti lain meyakini batik telah ada sejak zaman Majapahit, dan menjadi sangat populer pada akhir abad kedelapan belas atau awal abad kesembilan belas.

Selanjutnya dikatakan, meskipun kata "batik" berasal dari bahasa Jawa, keberadaan batik di Jawa sendiri sebenarnya tidak tercatat. Diuraikan selanjutnya, G. P. Rouffaer menemukan teknik batik kemungkinan diperkenalkan dari India atau Sri Lanka pada abad ke-6 atau ketujuh (Anonymous, 2019). Selain itu dikatakan bahwa di sisi lain, J.L.A. Brandes (arkeolog Belanda) dan F. Sutjipto (sejarawan Indonesia) percaya bahwa tradisi batik adalah asli dari setiap daerah yang ada seperti Toraja, Flores, Halmahera dan Papua. Perlu dicatat bahwa daerah tersebut bukan daerah yang dipengaruhi oleh agama Hindu tetapi dikenal dengan tradisi kuno pembuatan batik. Selanjutnya diuraikan, G. P. Rouffaer menganggap motif Gringsing telah digunakan sebagai pola yang sudah dikenal sejak abad ke-12 di Kediri, Jawa Timur. Dia menyimpulkan bahwa pola ini hanya dapat dibentuk dengan menggunakan alat "canting", jadi dia berpendapat bahwa "canting" ditemukan di Jawa pada saat itu.

Detail ukiran yang menyerupai kain batik yang dikenakan oleh Prajnaparamita, patung dewi kebijaksanaan Buddha dari Jawa Timur abad ke-13. Gaun lengkap menampilkan pola tanaman merambat dan bunga-bunga halus yang mirip dengan pola batik tradisional Jawa yang dapat ditemukan saat ini. Hal ini menunjukkan bahwa membuat pola batik yang rumit yang hanya bisa dibuat dengan canting sudah dikenal di Jawa sejak abad ke-13 atau bahkan lebih awal.

Selain sumber naskah kuno dan prasasti, pengamatan terhadap pola batik juga bisa ditelisik dari beberapa arca, ditemukan beberapa arca dari batu dan logam memberikan berbagai jenis kain dan ragam corak yang sangat beragam, bahkan beberapa peninggalan masa Hindu dan Buddha

dalam bentuk arca menunjukkan eksistensi batik pada masa Jawa Kuno, termasuk beberapa jenis batik yang bisa diidentifikasi berdasarkan desain, warna, cara dan tujuan dibuatnya motif batik tersebut.

Catatan The British Museum No. As1939,04.120 menyebutkan adanya kain batik yang terbuat dari kain katun dengan motif parang rusak, terdaftar dan tersimpan dalam museum pada tahun 1939. Kain batik itu dibuat sekitar tahun 1750-1824, dan berasal dari Jawa, Indonesia, Asia. Batik itu merupakan sisa koleksi Sir Stamford Raffles yang diserahkan kepada museum pada 1859 oleh Nyonya Drake putri dari Pdt. Raffles Flint, keponakan dan pewaris Sir Stamford Raffles.



**Gambar 1. 2 Kain Batik Milik Rafles tersimpan di British Museum**

**Sumber: Anonymous<sup>10</sup> (2019)**

Sir Stamford Raffles dalam *History of Java* (1817) menyebutkan bahwa selain produk pertanian, ia juga tertarik pada batik untuk masuk ke pasar tekstil. Pada Januari 1813 ia menulis kepada temannya William Ramsay tentang kemungkinan mengeksport kapas dari Inggris ke Jawa.

Kesadaran tentang pentingnya desain di mata pembeli lokal, ditunjukkannya dengan rasa optimis dan harapan sukses ”asalkan diberikan perhatian yang ketat pada pola dan ukuran”.

Agar membantu pabrikan Inggris menyesuaikan gaya dengan selera lokal, ia mengatur pengumpulan sampel, dan di antara barang-barang yang ia bawa kembali dari Jawa pada tahun 1816 berupa 22 lembar kain Jawa yang dimaksudkan sebagai spesimen bagi pabrik tekstil di Inggris. Tetapi, sayangnya, kain yang tersisa itu kemudian hanya selembur kain dan disumbangkan ke British Museum pada tahun 1939 oleh keturunan Raffles.

Sementara itu, terjadi perpecahan dalam keluarga penguasa Kerajaan Mataram (1749) yang berkedudukan di Surakarta di Jawa Tengah. Penguasa Kerajaan Mataram yaitu Susuhunan Paku Buwono II, telah menandatangani perjanjian dengan VOC, bahwa Susuhunan Paku Buwono II menyerahkan wilayah kerajaan kepada Belanda. Saat beliau wafat, Belanda memberikan mahkota kepada pewarisnya sebagai Raja baru, dengan gelar Paku Buwono III. Tetapi beberapa Pangeran mendukung adik lelaki tertua Sultan yaitu Pangeran Mangkubumi.

Perjuangan sengit untuk mempertahankan Kerajaan tetap dilakukan. Akhirnya, Kerajaan Mataram dibagi menjadi dua, yaitu kerajaan Surakarta dan kerajaan Yogyakarta. Sultan Kerajaan Yogyakarta yang baru dibentuk bertekad agar kerajaannya sama dengan Surakarta.

Gaya artistik dan budaya kedua Kerajaan sekilas nampak tak berbeda karena memang berdasarkan tradisi yang sama, meskipun demikian masih bisa diidentifikasi beberapa perbedaan. Perbedaan-perbedaan inilah yang dimanifestasikan dalam motif batik dengan karakter yang berbeda. Sampai saat ini, perbedaan motif yang menjadi karakter batik kedua Kerajaan tersebut masih bisa ditemukan.

### **1.2.2 Abad ke 19 - Kini**

Batik adalah hasil menggambar dengan teknik pewarnaan dan bantuan lilin yang diterapkan secara manual pada seluruh kain, yang dibuat dengan teliti dengan menggambar titik-titik dan garis-garis dengan bantuan alat semburan yang disebut canting.

Lilin yang diterapkan pada kain kadang menolak pewarna, oleh karena itu perajin mewarnai kain secara selektif dengan cara merendam kain dalam satu warna, menghilangkan lilin dengan air mendidih, dan mengulangi jika beberapa warna muncul sesuai keinginan.

Tradisi pembuatan batik ditemukan di berbagai negara, termasuk Nigeria, Cina, India, Malaysia, Filipina dan Sri Lanka, tetapi Batik Indonesia merupakan batik paling terkenal.

Seni batik paling berkembang di pulau Jawa. Tersedia kelengkapan bahan untuk proses yaitu adanya katun, lilin lebah dan tanaman agar diperoleh warna nabati alami yang berbeda-beda. Meskipun demikian G. P. Rouffaer berpendapat bahwa teknik ini mungkin telah diperkenalkan pada abad ke 6 atau 7 di India atau Sri Lanka.

Di sisi lain, arkeolog Belanda J.L.A. Brandes dan arkeolog Indonesia, FA Sutjipto, percaya bahwa batik Indonesia adalah tradisi asli, karena daerah lain di Indonesia seperti Toraja, Flores, Halmahera, dan Papua, yang tidak secara langsung dipengaruhi oleh agama Hindu, memiliki tradisi pembuatan batik kuno (TALIAJIMENEZ93, 2015).

Saat ini Tropenmuseum memiliki koleksi batik Indonesia terbesar di Belanda. Para penjajah Belanda dan Cina aktif mengembangkan batik, khususnya batik pesisir, pada akhir zaman kolonial. Mereka memperkenalkan pola-pola baru serta penggunaan cap tembaga untuk produksi batik massal. Selain itu, batik Indonesia ditampilkan di Pameran



Universelle Paris pada tahun 1900, mampu mengesankan masyarakat dan seniman.

Di Afrika Subsaharan, batik Jawa diperkenalkan pada abad ke-19 oleh pedagang Belanda dan Inggris. Penduduk lokal di sana mengadaptasi batik Jawa, membuat motif yang lebih besar dengan garis yang lebih tebal dan lebih banyak warna. Pada tahun 1970-an, batik diperkenalkan ke Australia, dan seniman asli di Erna Bella telah mengembangkannya sebagai kerajinan mereka sendiri.

Berdasarkan sejarah ini, terkuaklah bahwa kain batik itu sanggup merasuki kehidupan manusia, dan menjadi bagian yang erat dalam kehidupan masyarakat sehingga kemudian terekam dalam kain batik yang dikenakan pada upacara tradisional atau adat. Tentu hal ini menjadi unik bagi masyarakat lain yang tidak pernah merasakannya, terlebih kemudian bagi mereka yang tidak pernah membayangkan bagaimana sebuah budaya bisa sedemikian erat hingga melekat dalam pakaian yang dikenakan.

Kini, batik digunakan pada banyak kesempatan dengan motif klasik dan tradisional, bahkan dikombinasikan sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah karya yang dapat dikategorikan secara klasik sekaligus modern karena kombinasi dan komposisi warna yang dihasilkannya.

Tidaklah mengherankan jika batik semakin luas digunakan dan memiliki arti khusus bagi penggunanya. Batik kini selalu tampil dalam upacara-upacara resmi, tidak saja dalam peristiwa adat, namun juga dalam peristiwa-peristiwa resmi dalam pemerintahan, seperti upacara kenegaraan. Unsur budaya yang melekat dalam sanubari masyarakat kian terlihat makin padu-variatif saat hampir semua peserta upacara mengenakan batik.

Beberapa jenis batik mempunyai simbol dan makna yang mendalam melalui pola dan motif serta disain, disertai warna yang menimbulkan rasa tenang dan damai, sekaligus memberi rasa percaya diri bagi pemakainya.

Demikian pula bagi yang melihatnya, menimbulkan rasa respek melalui simbol-simbol bermakna pada batik yang dikenakan oleh seseorang.

Jika dekade sebelumnya batik hanya dipakai mayoritas oleh wanita, kini situasi sudah banyak berubah. Selera masyarakat terhadap batik sudah bergeser. Muncul kesan adanya suatu "keharusan" untuk memiliki pakaian batik dalam kegiatan sehari-hari. Kaum wanita dan laki-laki memiliki selera yang sama terhadap batik yaitu menjadikan batik sebagai bagian yang tidak terpisahkan dalam kehidupan. Hadirnya teknologi digital makin mendorong penciptaan kombinasi warna dan motif batik yang lebih memikat bagi siapa pun yang mengenakannya.

### **1.2.3 Makna Batik Motif Parang**

Makna atau arti sebuah batik membawa suatu pengertian yang dalam. Bagi orang awam, kadang menjadi hal yang sulit dimengerti. Bagaimana sebuah motif bisa berkelindan sedemikian erat dalam kehidupan manusia. Semakin seseorang tertarik mempelajari batik, maka semakin dalam ia menemukan makna yang terkandung didalamnya. Tidak mengherankan jika pembelajar dan pemakai batik akan mendapatkan kepuasan tinggi karena mereka akan makin memahami makna pakaian yang dikenakannya.

Motif batik Parang menurut Pemoeda (2017), memiliki makna yang lebih dalam daripada sekedar namanya. Ciri khusus Parang antara lain: (1) motif khas dengan bentuk S yang menyambung dan berulang-ualang, memiliki alur diagonal 45°, sehingga mudah dikenali (2) diciptakan oleh seorang raja Mataram, meski banyak sumber mengatakan raja Mataram yang berbeda (karena nama yang serupa secara turun temurun). Semua sumber mengatakan "Raja Mataram" diciptakan oleh Raja Mataram ke 3, yaitu Raja Danang Sutawijaya. Motif Parang menginspirasi Raja Sutawijaya saat bermeditasi, beliau memperhatikan deburan ombak yang

tanpa henti menghantam karang hingga menimbulkan lubang-lubang, dan bermakna:

- mental yang kokoh
- kebijaksanaan dan keadilan
- konsistensi dalam melakukan kebaikan dalam hidup

Motif Parang memiliki banyak nama turunan, seperti Parang Rusak, Parang Barong, Parang Klitik, Parang Kusumo dan Parang Slobog. Pertanyaan yang timbul adalah motif Parang termasuk motif yang terlarang atau dilarang dikenakan masyarakat saat itu (Pemoeda, 2017).

Seiring waktu berjalan, motif Parang dapat dijadikan sebagai *background* atau "latar" sehingga menimbulkan suatu inspirasi baru untuk memperdalam makna, tampak pada gambar berikut:



**Gambar 1.3 Batik Parang motif Burung Merak**  
**Sumber: Pemoeda (2017)**

Gambar burung merak dengan latar belakang Parang melukiskan adanya seekor burung merak terlindungi oleh motif Parang yang kokoh.

Motif ini memiliki yang makna dalam yaitu bahwa pemakai sandang ini diibaratkan seperti sosok merak (yang menarik) namun tetap terlindungi oleh sosok yang perkasa (parang).

Motif batik Parang berbentuk huruf S diibaratkan seperti senjata parang yang sesungguhnya dan menjadi inspirasinya. Gambar 1.4 menunjukkan foto sebuah parang untuk memaknai sebutan "parang" dengan arti sesungguhnya :



**Gambar 1.3 Bentuk parang sesungguhnya menyerupai motif batik Parang**

**Sumber: Pemoeda (2017)**

Makna motif Parang Rusak melambangkan seseorang yang kuat dan kokoh melawan kejahatan (Pemoeda, 2017). Ia mampu mengendalikan keinginan dan hawa nafsunya, sehingga dirinya menjadi bijaksana dan dapat menilai segala sesuatu dengan tepat. Motif ini jaman dahulu kala diperuntukkan bagi para penguasa dan ksatria.

Raja Mataram abad ke 16, Danang Sutawijaya bergelar *Panembahan Senopati ing Alaga Sayidin Panatagama Khalifatullah Tanah Jawa*, artinya Panglima Perang dan Ulama Pengatur Kehidupan Beragama di tanah Jawa, karena memang beliau merupakan raja pertama Kesultanan

Mataram dan sekaligus pendirinya. Riwayat motif Parang ini diciptakan oleh beliau dan memiliki makna mendalam.



**Gambar 1.5 Raja Mataram Danang Sutawijaya**  
**Sumber: Pemoeda (2017)**

Motif Parang Rusak terinspirasi saat beliau bersemedi di Pantai Selatan sambil memperhatikan deburan ombak yang sanggup melubangi karang. Gulungan ombak di pantai seolah-olah membentuk huruf S atau dalam istilah Jawa disebut *Gareng* (lengkungan) yang melambangkan gelombang ombak menerpa karang dengan keras dan hebat.

Bentuk segi empat yang berada diantara dua alur motif S, disebut dengan *Mlinjon* (bentuk belah ketupat) mencerminkan lubang-lubang yang terbentuk pada karang akibat terpaan ombak. Bentuk *Gareng* dan *Mlinjon*

ini menjadi bentuk utama dan wajib terlukis pada sebuah batik motif Parang.



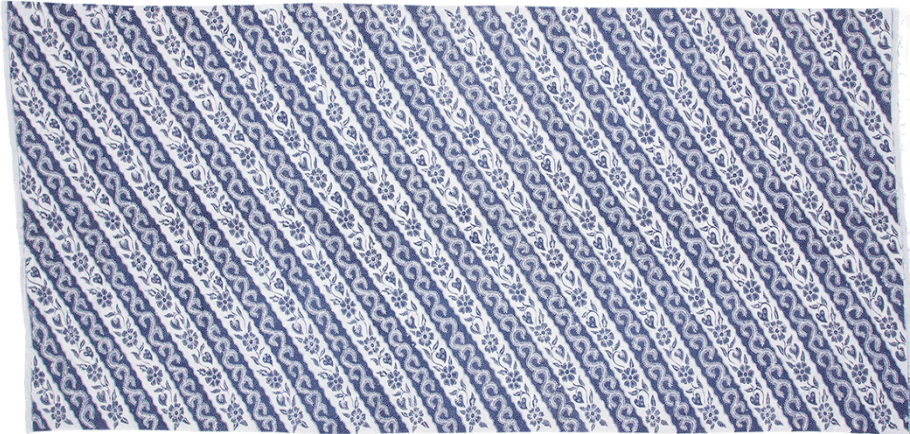
**Gambar 1.4 Motif Parang Rusak**  
**Sumber: Pemoeda (2017)**

Pada Gambar 1. 6 tampak motif Parang terlihat jelas memiliki ”pecahan-pecahan” seperti pembuluh darah yang mengalir dari dinding pembuluh, memperlihatkan sebuah motif Parang yang rusak akibat aliran dinding pembuluh. Coretan ini dapat dimaknai bahwa sebuah kekuatan tetaplah mempunyai kelemahan akibat adanya kerusakan, oleh karena itu diperlukan kewaspadaan dalam sebuah kekuatan.

Antyaningsih (2019) menambahkan bahwa ”parang” berasal dari ”perengan”, seperti yang dinyatakan sebelumnya oleh Pemoeda (2017) bahwa kata ”parang” merupakan turunan kata *pereng*, yang artinya tebing, yakni tempat raja Sutawijaya bertapa dan mendapatkan inspirasi menciptakan batik Parang.

Makna batik Parang menjadi lebih sakral, karena motif itu dihasilkan dari kegiatan bertapa. Bagi masyarakat Jawa, bertapa merupakan suatu sikap istimewa dan sangat dihargai, karena tidak setiap orang sanggup bertapa. Bertapa adalah kegiatan duduk bersemedi tanpa makan dan minum serta tidak bergerak dalam kurun waktu tertentu.

Terdapat motif serupa dengan *Parang*, yakni motif *Lereng*, tetapi makna *Parang* dan *Lereng* berbeda. Kata "parang" berasal dari kata "pereng", artinya dekat dengan kata "lereng" (mempunyai kecuraman), atau bisa juga diartikan "suatu medan atau daerah yang permukaan tanahnya terletak miring". Batik motif *Parang* termasuk ke dalam kategori batik *Lerengan* (batik yang motifnya cenderung diagonal), tapi keduanya terdapat perbedaan, karena tidak ada *mlinjon* pada motif *Lereng*.



**Gambar 1.5 Motif Batik Lereng**  
**Sumber: Pemoeda (2017)**

Gambar 1.7 tampak jelas bahwa motif *Lereng* tidak mempunyai *Mlinjon*, sehingga tidak bisa disebut batik motif *Parang*. Nama dan bentuk motif batik *Parang* mempunyai kesamaan dengan senjata parang, maka tidak mengherankan jika pandangan tentang motif *Parang* turut bergeser sesuai

perkembangan jaman dan kemudian melahirkan persepsi atau makna baru tentang batik motif *Parang*.

Pemoeda (2017) menyimpulkan bahwa senjata parang terkandung dalam motif yang terlukis pada batik motif *Parang*, sehingga makin memperkuat maknanya seperti berikut:

- (1) Batik *Parang* melambangkan sikap pemberani, dari bentuk batik *Parang* seperti senjata parang
- (2) Kebijaksanaan dan keadilan, karena bentuk lengkung disebut *Gareng* (berarti lengkungan) pada batik *Parang*. Kata *Gareng* merupakan nama tokoh pewayangan bernama *Gareng*. Tokoh ini merupakan simbol kebijaksanaan karena ia mampu melihat dunia dari sudut pandang yang berbeda dan menerimanya sebagai bagian dari subyektifitas terhadap sudut pandangnya sendiri. Ha ini akan menghasilkan sebuah sikap adil dalam menyelesaikan masalah, tanpa berat sebelah. Kondisi ini tentunya akan diikuti dengan penerimaan oleh pihak-pihak yang terlibat.
- (3) Kekuatan mental yang kokoh, merupakan sikap yang tercermin dari pengguna batik *Parang*. Gulungan ombak menjadi inspirasi batik *Parang* melambangkan kekuatan. Deburan ombak datang menghantam karang dengan keras, tetapi karang tetap kokoh utuh meski berlubang, mengibaratkan suatu kekuatan fisik dan mental yang kuat, meski tidak sempurna dengan adanya lubang-lubang pada karang.

Setidaknya, karang tetap utuh dan kekar meski deburan ombak menghantamnya setiap waktu. Tidak berlebihan jika disimpulkan bahwa pemakai batik *Parang* adalah sosok yang dapat menjalani hidup dengan tabah, tidak mudah menyerah



dalam situasi sulit, walaupun dihalangi berbagai cobaan. Ia tetap tabah, maju pantang mundur tanpa berhenti, persis seperti ombak yang menerpa karang di samudera sehingga diharapkan memiliki hati yang kuat terhadap godaan duniawi, serta memiliki pendirian yang teguh tidak goyah.

- (4) Konsisten dalam kebaikan: motif batik *Parang* yang saling menyambung dan berulang-ulang menggambarkan sebuah upaya untuk memperbaiki diri yang tidak pernah putus. Seseorang selalu berusaha untuk memperjuangkan kesejahteraan, terus memelihara hubungan baiknya dengan sesama manusia, alam dan dengan Tuhannya



**Gambar 1.6 Sultan Hamengkubuwono VII mengenakan motif *Parang Barong***

**Sumber: Pemoeda (2017)**

Pemakai batik motif *Parang Barong* pada Gambar 1. 8 adalah seorang Raja/Sultan. Sosok Raja/Sultan mengenakan batik *Parang* melambangkan sikap pemberani, bijaksana dan adil, bermental kokoh, tabah menjalani hidup, konsisten dalam kebaikan, memperbaiki diri yang tidak pernah putus, memperjuangkan kesejahteraan, memelihara hubungan baiknya dengan sesama manusia, alam dan dengan Tuhannya.

Bila motif *Parang* ini dipakai oleh seseorang, maka diharapkan ia mempunyai sikap/tindakan/pemikiran yang sama dengan apa telah dilakukan oleh orang-orang sebelumnya, yakni para raja/sultan. Harapan selanjutnya, jika motif itu sekarang bisa digunakan oleh siapa pun, maka diharapkan masyarakat luas –termasuk para milenials- bisa mempunyai perspektif yang sama. Hal ini menjadi penting, karena milenials merupakan segmen terbesar dari populasi Indonesia.

### **1.3 Industri Batik di Indonesia**

Batik bukan sekedar budaya, tetapi telah menjadi sektor ekonomi yang prospektif bahkan merupakan bisnis yang berkelas dunia. Hal ini tercermin dalam data angka ekspor batik dalam bentuk pakaian jadi dan kerajinan berbahan batik.

Data Kementrian Perindustrian membukukan ekspor produk batik mencapai US\$ 738, 9 juta (2016) atau Rp 9, 92 triliun (kurs 13.436). Total angka ekspor tersebut, hampir 50% di ekspor ke Amerika, yaitu sekitar US\$ 413, 22 juta. Meski pun demikian, terjadi tren penurunan sampai tahun 2016.



**Gambar 1.9 Nilai Ekspor Batik Indonesia Tahun 2012-2016**

**Sumber: Kemenperin (2015)**

Dalam kurun waktu 4 tahun (2012-2016), puncak ekspor batik terjadi pada tahun 2014 yaitu sebesar 867, 6 juta US\$. Hal ini sesuai dengan langkah nyata yang telah dilakukan oleh Kementerian Perindustrian (Kemenperin) sehingga bisa memacu kinerja industri padat karya berorientasi ekspor, selanjutnya mampu memberikan efek berganda bagi pemerataan kesejahteraan masyarakat. Salah satunya adalah industri kreatif batik melalui penyerapan tenaga kerja.

Dengan kata lain, industri kreatif batik di Indonesia turut berkontribusi dalam mengatasi pengangguran. Optimisme Kementrian Perindustrian ini dibuktikan adanya fakta bahwa industri tenun dan batik Nusantara didukung dengan kekayaan budaya Indonesia yang terus melahirkan berbagai jenis wastra dari masing-masing daerah dan memiliki karakteristik yang berbeda-beda

Hingga saat ini terdapat 369 sentra IKM tenun dan 101 sentra IKM batik yang tersebar di seluruh wilayah Indonesia. Beberapa tahun terakhir

ini, wastra Nusantara (kain tradisional) telah bermetamorfosis menjadi berbagai produk fesyen, kerajinan dan *home decoration* yang memiliki nilai tambah tinggi (Kemenperin, 2017).

Batik, merupakan salah satu wastra Nusantara yang terus dilestarikan karena merupakan ciri khas bangsa Indonesia. Salah satu cara yang bisa dilakukan adalah tetap menggunakan wastra tersebut dalam berbagai kesempatan. Hal ini mungkin masih sering dilakukan oleh para orang tua atau pencinta wastra, demikian juga generasi muda Indonesia juga mulai turut melakukan hal tersebut, meski pun belum begitu banyak.

Banyak desainer yang menggabungkan unsur wastra dalam busana rancangannya, sehingga hasil karyanya pun terlihat lebih modern dan kekinian serta mampu menarik minat generasi muda. Upaya ini berkelanjutan dan berkolaborasi dengan berbagai pihak, antara lain: industri kecil-menengah, Pemerintah, lembaga Pendidikan dan mass media.



**Gambar 1.10 Fashion Wastra Nusantara karya anak bangsa  
Sumber: Bektı (2016)**

Selain Kementerian Perindustrian, Batik Indonesia juga didukung penuh oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Dalam menjaga kelestarian wastra, Kementerian pendidikan dan Kebudayaan memiliki kiat-kiat tersendiri. Sebagai contoh, pada bulan April 2019 telah diadakan Festival Wastra Nusantara yang bertempat di Museum Kepresidenan Republik Indonesia Balai Kirti. Kurang lebih ada 150 wastra dipamerkan dalam festival telah dilaksanakan pada 8-14 April 2019.

Perkembangan industri batik di Indonesia tersebar di beberapa kota sebagai pusat kegiatan ekonomi dan budaya terdapat di beberapa kota, yaitu: Solo, Jogja, Pekalongan, Tuban, Sidoarjo, Surabaya, Malang, Jember dan di beberapa kota di pulau Bali. Setiap kota memiliki ciri khas tertentu, baik kombinasi warna dan coraknya.

Meningkatnya jumlah UKM batik tak lepas dari peran pemerintah yaitu Kebijakan Pemerintah yang berfungsi untuk mendukung usaha kecil, dituangkan dalam Keputusan Presiden Republik Indonesia Nomor 127 tahun 2001 tentang bidang/jenis usaha yang dicadangkan untuk usaha kecil dan bidang /jenis usaha yang terbuka untuk usaha menengah atau besar dengan syarat kemitraan.

Tentunya sulit bagi usaha kecil menengah seperti industri batik jika tidak ada dukungan pemerintah apalagi bersaing dengan industri tekstil yang mempunyai modal besar. Selain itu, adanya dukungan mitra usaha dapat membantu industri kecil batik untuk melanjutkan usaha yang digelutinya.

Teknologi pembuatan batik di industri batik Indonesia sudah cukup maju. Proses pembuatan cermat, kombinasi warna batik produksi industri batik Indonesia tetap terawat baik. Hal inilah yang tidak dimiliki produk batik dari Malaysia dan China, tetapi teknologi yang digunakan tersebut membutuhkan waktu panjang.

Kemunculan batik *printing* berimbas pada produksi batik tulis dan batik cap, sehingga untuk mengutamakan mutu batik, perajin tetap menggunakan batik cap agar mutu batik tetap terjaga. Selain itu, pewarnaan batik dikembangkan penggunaan bahan-bahan alami seperti daun jati, mengkudu dan soga. Di sinilah peran pemerintah makin dibutuhkan untuk membantu perajin mengembangkan teknologi warna alam agar produksi batik dapat memenuhi permintaan pasar.

Limbah proses pencucian batik Indonesia menggunakan air dalam jumlah besar sebagai mediumnya. Proses ini berakhir dengan banyaknya air buangan yang mengandung sisa-sisa warna, BOD tinggi, kadar minyak tinggi dan beracun (mengandung limbah B3 yang tinggi).

Sebagian besar limbah berbentuk cair dan perajin biasanya membuang begitu saja ke saluran air. Proses pewarnaan batik biasanya menggunakan naphthol dan indigosol. Agar lingkungan terjaga, ada cara aman agar limbah tidak berbahaya ketika dibuang ke saluran air. Limbah seharusnya bisa diolah terlebih dulu dengan melakukan beberapa treatment yaitu dengan proses kimia dan proses fisika, proses fisika yaitu dengan cara pengenceran yang berfungsi untuk mempermudah dalam proses penjernihan.

Limbah tidak langsung ditambahkan koagulan, tetapi sebaiknya dilakukan pengenceran terlebih dahulu, barulah ditambahkan koagulan dan dipisahkan endapannya dengan menggunakan filtrate. Kemudian filtrat disaring dengan menggunakan karbon aktif yang terbuat dari arang atau menggunakan sekam padi. Limbah yang terendapkan ditampung di bak penampung dan digunakan sebagai penyubur tanaman. Hal ini akan mengurangi biaya koagulan.

Proses pewarnaan batik juga berpotensi menyebabkan kanker kulit, karena sebagian besar perajin tidak menggunakan sarung tangan saat melakukan pewarnaan. Untuk menghindari pencemaran lingkungan,

penggunaan pewarna alam sangat dianjurkan, misalnya pewarna dari tanaman jambu biji, mengkudu, jati, nangka, dan lainnya. Pelatihan pembuatan warna alam dan teknologi fermentasi dilakukan oleh pemerintah Indonesia sebagai implementasi kebijakan.

Untuk menjadikan Indonesia sebagai negara industri maju dan bangsa niaga tangguh pada tahun 2030, Kamar Dagang dan Industri (Kadin) menetapkan sepuluh klaster industri unggulan. Guna mencapainya Kadin mengusulkan tiga kebijakan mendasar yaitu restrukturisasi total industri nasional, reorientasi arah kebijakan ekspor bahan mentah dan penataan ulang tata niaga pasar domestik. Semua hal ini tertuang dalam Roadmap (2010) Industri Nasional.

Visi 2030 ditempuh melalui kebangkitan tiga aspek. Industri batik Indonesia merupakan aspek ke tiga yaitu terwujudnya kebangkitan daya cipta dan kreativitas rekayasa dan rancang bangun sehingga industri berbasis tradisi dan budaya dapat berkembang melalui produk berkualitas tinggi.

#### **1.4 Peluang dan Tantangan**

Perajin batik Indonesia harus menyiapkan strategi untuk bersaing dengan pelaku usaha batik lainnya. Berbagai terus dilakukan agar keberadaan batik tradisional yang berupa batik cap dan batik tulis dapat terus berkembang. Keunggulan bersaing batik sebagai kompetensi industri ini dapat diraih apabila dilakukan tiga tahap pengembangan, yaitu : (1) *initial stage* (tahap awal) dengan pengembangan infrastruktur, keuangan dan dukungan pemerintah (2) *main stage* (tahap utama) melalui pengembangan SDM, manajemen, pemasaran, branding dan penciptaan batik yang khas atau unik dan (3) *final stage* (tahap akhir) dengan meningkatkan produktivitas dan inisiasi terhadap industri yang mendukung dan terkait. Tahapan-tahapan tersebut dilakukan untuk mengembangkan usaha Batik.

Industri batik Indonesia sudah diakui dunia dan membawa dampak positif yaitu makin meluasnya pasar batik ke berbagai negara, meningkatkan devisa negara dan menggerakkan perekonomian rakyat.

Peningkatan industri batik menjadi peluang sekaligus menjadi tantangan bagi perajin industri batik. Peluang industri batik menjadi semakin terbuka sejak batik ditetapkan sebagai warisan budaya oleh UNESCO. Hal ini bisa mendongkrak popularitas batik dan membangunkan kesadaran masyarakat internasional adanya ciri khas dan keunikan batik Indonesia.

Sejak dibukanya pasar MEA (Masyarakat Ekonomi ASEAN) konsumen batik semakin meningkat, dari beberapa negara di ASEAN seperti, Malaysia, Thailand dan Singapura makin tertarik dengan batik Indonesia. Hal ini merupakan peluang bagi industri batik untuk terus meningkatkan produksinya. Di sisi lain, pelaku usaha batik akan berlomba-lomba untuk mendapatkan pangsa pasar yang lebih luas sehingga menimbulkan persaingan yang ketat (Kurniasih,2018).

Persaingan usaha batik terjadi di dalam dan di luar negeri, terutama di beberapa negara ASEAN produsen batik, misalnya: Malaysia, India, China dan Vietnam. Persaingan usaha ini menjadi tantangan bagi pelaku usaha batik tradisional UKM skala mikro, kecil dan menengah di mana mereka mengalami kesulitan dalam memasarkan produknya, karena keterbatasan penguasaan teknologi, modal dan kemampuan sumberdaya manusianya.

## **KESIMPULAN:**

1. Kata batik berasal dari Bahasa Jawa, yakni amba ('untuk menulis') dan titik atau beCik yang artinya senada dengan tato. Kata ini pertama kali direkam dalam bahasa Inggris di Encyclopædia Britannica pada tahun 1880.



2. Penghargaan UNESCO tahun 2009 dikenal sebagai “Warisan Kemanusiaan untuk Budaya Lisan dan Nonbendawi “ (*Masterpieces of the Oral and Intangible Heritage of Humanity*).
3. Penerapan teknologi digital dalam proses membatik akan menciptakan ”*value added*” pada kain batik.
4. Batik di Indonesia diperkirakan sudah ada sejak abad ke 9 yang terbukti ditemukannya arca-arca telah mengenakan kain batik.
5. Lilin merupakan bahan baku dalam proses pembuatan lukisan motif batik
6. Beberapa jenis batik mempunyai simbol dan makna yang mendalam melalui pola dan motif disain dan warna
7. Motif batik Parang memiliki makna yang lebih dalam daripada sekedar namanya, yaitu: mental yang kokoh, kebijaksanaan dan keadilan dan konsistensi dalam melakukan kebaikan dalam hidup
8. Puncak ekspor pada tahun 2014 dikarenakan adanya peran Kementerian Perindustrian (Kemenperin) sehingga bisa memacu kinerja industri padat karya berorientasi ekspor.
9. Industri kreatif batik di Indonesia turut berkontribusi dalam mengatasi pengangguran.
10. Kolaborasi perajin batik dengan berbagai pihak: industri kecil-menengah, Pemerintah, lembaga Pendidikan dan mass media mendorong disainer menciptakan rancangan modern dan kekinian
11. Kemunculan batik *printing* berimbas pada produksi batik tulis dan batik cap,
12. Industri batik Indonesia membantu terwujudnya kebangkitan daya cipta, kreativitas, rekayasa dan rancang bangun sehingga industri berbasis tradisi dan budaya dapat berkembang melalui produk berkualitas tinggi.

13. Industri batik Indonesia membawa dampak positif yaitu makin meluasnya pasar batik ke berbagai negara, meningkatkan devisa negara dan menggerakkan perekonomian rakyat.
14. Peningkatan industri batik dan terbukanya pasar MEA menjadi peluang bagi perajin industri batik.
15. Persaingan usaha batik terjadi di dalam dan di luar negeri, terutama di beberapa negara penghasil batik misalnya India, Malaysia, Vietnam dan China. Persaingan usaha ini menjadi tantangan bagi perajin batik Indonesia.

## **LATIHAN**

1. Kata batik berasal dari bahasa apa dan apa artinya?.
2. Apakah sebutan untuk Penghargaan UNESCO tahun 2009, jelaskan manfaat penghargaan itu.
3. Apa manfaat penerapan teknologi digital dalam proses membatik pada kain batik?Jelaskan
4. Kapan Batik di Indonesia ditemukan?.
5. Sebutkan salah satu bahan baku dalam proses pembuatan lukisan motif batik
6. Simbol dan warna apa yang anda ketahui dalam motif batik?.  
Jelaskan.
7. Apakah makna motif Parang?
8. Apa yang menyebabkan terjadinya puncak ekspor batik pada tahun 2014?
9. Kontribusi apa yang bisa didapatkan dari Industri kreatif batik di Indonesia?.
10. Para disainer berkolaborasi dengan siapa saja agar bisa menciptakan rancangan modern dan kekinian?

11. Apa imbas kemunculan batik *printing* pada produksi batik tulis dan batik cap?
12. Apa peran industri batik Indonesia?.
13. Apa saja dampak positif industri batik Indonesia bagi perajin?.
14. Sebutkan peluang industri batik Indonesia di pasar global?.
15. Faktor apa yang menjadi tantangan bagi perajin batik Indonesia?.

## **BAB II**

### ***Customized Digital Product Design (CDPD)***

#### **2.1 Tujuan Instruksional**

- 2.1.1 mahasiswa dapat memahami *Customized Digital Product Design(CDPD)*
- 2.1.2 mahasiswa dapat menjelaskan *Customized Digital Product Design(CDPD)*
- 2.1.3 mahasiswa dapat menjelaskan manfaat *Customized Digital Product Design(CDPD)*
- 2.1.4 mahasiswa dapat memberi contoh penggunaan *Customized Digital Product Design(CDPD)*
- 2.1.5 mahasiswa dapat menjelaskan tentang batik *fractal*
- 2.1.6 Mahasiswa dapat menjelaskan tentang operasionalisasi *Customized Digital Product Design(CDPD)*

#### **2.2 Pengertian dan Manfaat *Customized Digital Product Design (CDPD)***

Pengertian *Customized Digital Product Design* adalah disain produk yang menggunakan teknologi digital dan dibuat sesuai keinginan konsumen. Dari pengertian *Customized Digital Product Design (CPDP)*, tersirat makna desain produk sebagai fokusnya. Desain produk adalah proses menciptakan produk baru untuk dijual kepada pelanggannya (Anonymous, 2019).

Pada dasarnya, konsep yang lebih luas adalah mengembangkan kreativitas dan ide yang efisien dan efektif melalui proses yang mengarah pada produk baru. Dalam hal ini, peran desainer untuk mengembangkan kreativitas dan ide batik dengan mengadopsi motif-motif yang sudah ada. Artinya, dasar-dasar motif batik yang mempunyai makna, dapat dikembangkan lebih jauh, namun selalu berdasar kepada motif-motif yang

sudah ada, karena batik mempunyai dasar makna dan penggunaan yang sudah baku.

Dalam pendekatan sistematis, perancang produk mengonseptualisasikan dan mengevaluasi ide, mengubahnya menjadi penemuan dan produk nyata. Peran perancang produk (*product designer*) adalah untuk menggabungkan seni, sains, dan teknologi untuk menciptakan produk baru yang dapat digunakan orang lain.

Peran para desainer yang berkembang telah difasilitasi oleh alat-alat digital yang sekarang memungkinkan para desainer untuk berkomunikasi, memvisualisasikan, menganalisis dan benar-benar menghasilkan ide-ide nyata dengan cara yang akan membutuhkan tenaga kerja yang lebih besar dibandingkan masa lalu. (Anonymous, 2019).

Desain produk kadang-kadang berbeda dengan desain industri, dan baru-baru ini menjadi istilah yang luas termasuk layanan, perangkat lunak, dan desain produk fisik. Dengan menggunakan teknolog digital, penciptaan produk baru menjadi lebih mudah.

Aspek-aspek lain dari desain produk termasuk desain teknik, terutama ketika masalah fungsionalitas atau utilitas menjadi masalah, meski sebenarnya batas-batas tersebut tidak selalu jelas. Hal ini disebabkan karena sifat-sifat diskrit dari bentuk (yaitu, estetika barang dan / atau layanan berwujud) dan fungsi (yaitu kemampuannya) bersama dengan sifat holistik dari bentuk dan fungsi yang terintegrasi (Haropoulou dan Smallman, 2019).

Desain produk mempunyai pengertian yang sedikit rancu dengan desain industri, dan baru-baru ini menjadi istilah yang luas termasuk layanan, perangkat lunak, dan desain produk fisik, sedangkan desain industri berkaitan dengan membawa bentuk artistik dan kegunaan, biasanya terkait dengan desain kerajinan dan ergonomi, bersama-sama untuk menghasilkan barang secara massal (Veryzer, 1995).

Pengertian *Customized Digital Product Design* makin mudah dipahami, yakni membuat produk baru yang sesuai dengan keinginan konsumen dengan bantuan teknologi digital. Dalam hal ini, motif dasar batik yang diambil dari motif yang sudah ada, dikembangkan dengan melakukan berbagai proses untuk dapat dikembangkan lebih lanjut melalui penggunaan fasilitas yang sudah ada, yaitu dengan menggunakan program *Kaleidopaint*.

Fasilitas *Kaleidopaint* yang tersedia dalam fitur perangkat telpon genggam merupakan pemanfaatan perangkat lunak yang sangat membantu perajin untuk mewujudkan desain sesuai dengan keinginannya. Bahkan konsumen bisa membuat motif-motif yang diinginkan dengan mengoperasikan *Kaleidopaint* pada telpon genggamnya secara mandiri.

Pengoperasian *Kaleidopaint* sangat mudah dan sederhana, oleh karena itu dirasakan adanya manfaat bagi para perajin dan konsumen batik yang ingin bebas mengekspresikan talenta seni tentang motif dan kombinasi warna yang diinginkan. Dengan demikian maka *Kaleidopaint* merupakan salah satu sarana dalam mengimplementasikan *Customized Digital Product Design* batik Indonesia.

Desain batik yang disukai pasar merupakan buah inovasi dan kreativitas seni yang tak boleh berhenti. Desain sering kali menjadi faktor penentu dalam kesuksesan produk batik. Pelanggan membuat keputusan pembelian berdasarkan pada desain produk, karena desain produk yang baik memastikan kualitas, penampilan, kinerja, kemudahan penggunaan, dan keandalan (Anonymous, 2019).

Pemanfaatan *Kaleidopaint* pada prinsipnya memungkinkan perajin, penjual mau pun seniman batik mampu melayani pelanggan secara maksimal, karena bersifat *customized* (sesuai permintaan). Teknologi digital mampu mendorong lahirnya desain-desain baru sesuai permintaan pasar,

pada akhirnya akan meningkatkan kesejahteraan perajin, desainer, penjual dan para *stakeholder* batik.

Selain menciptakan kebaruan dalam desain batik, manfaat *Customized Digital Product Design* juga bisa memberikan kebebasan pada konsumen dan perajin untuk memadukan motif yang disukai, sesuai yang tersedia dalam fitur *Kaleidopaint*.

### **2.3 Alat Penunjang Proses Membatik dan *Customized Digital Product Design* (CDPD)**

Teknik membatik membutuhkan beberapa alat bantu, yaitu *canting*, lilin, kertas untuk menjiplak pola dan kain. Beberapa alat bantu kurang dikenal oleh generasi muda saat ini, antara lain:

1. *Canting* Bermata Dua:



**Gambar 2.1 *Canting* bermata dua**  
**Sumber: Anonymous, 2019**

Penggunaan *canting* bermata dua, akan menghasilkan motif batik yang berbeda dengan penggunaan *canting* bermata satu. Seorang desainer batik hendaknya mengikuti perkembangan alat membatik sehingga ia dapat memadukan kreasi, imajinasi dan ide dalam motif melalui penggunaan alat baru.

## 2. *Canting* elektrik



**Gambar 2.2 Canting elektrik**  
**Sumber: Anonymous, 2019**

*Canting* elektrik dilengkapi dengan pengatur suhu, sehingga akan melancarkan proses membatik. *Canting* yang digunakan pembatik terdahulu biasanya mengandalkan arang dan peniupan canting tiap selesai pencelupan pada lilin panas, maka saat dengan *canting* elektrik pembatik tidak lagi memerlukan peniupan.

Jika dilakukan persiapan lebih baik, misalnya dengan mengisi lilin pada beberapa *bowl* agar pengisian lilin tidak lagi memerlukan waktu lama. Cara ini akan menciptakan efisiensi dan efektivitas kerja para pembatik. Produktivitasnya meningkat, terutama jika pembatik mendapatkan pesanan dalam jumlah banyak dan harus diselesaikan dalam waktu singkat.





**Gambar 2.3 Aneka Ukuran Bowl**  
**Sumber: Anonymous, 2019**

Pembatik yang telah terbiasa menggunakan *canting* manual, maka pemakaian *canting* elektrik menjadi kurang nyaman. Bentuk pegangan *canting* elektrik seperti kuas akan bisa menjadi pertimbangan, terutama bagi pembatik yang sudah dapat berkreasi tanpa menggunakan ”*jiplakan*”

*Jiplakan* merupakan motif yang sudah tergambar pada kain dan siap untuk dibatik. Gambar motif pada kain ini, sesuai dengan gambar yang ada pada kertas sebelumnya (*dijiplak*).

Pembatik tanpa *jiplakan* pada umumnya sudah mengenal beraneka motif batik dan menggunakan *canting* berpegangan seperti kuas lukis. Proses ini akan membuatnya merasa lebih nyaman karena lebih bebas berkreasi seperti yang dilakukan para pelukis. Bisa dikatakan, bahwa para pembatik tanpa *jiplakan* adalah juga seniman lukis.



**Gambar 2.4** Pegangan *canting* seperti kuas lukis  
**Sumber:** Anonymous, 2019

### **3. Canting Miao**

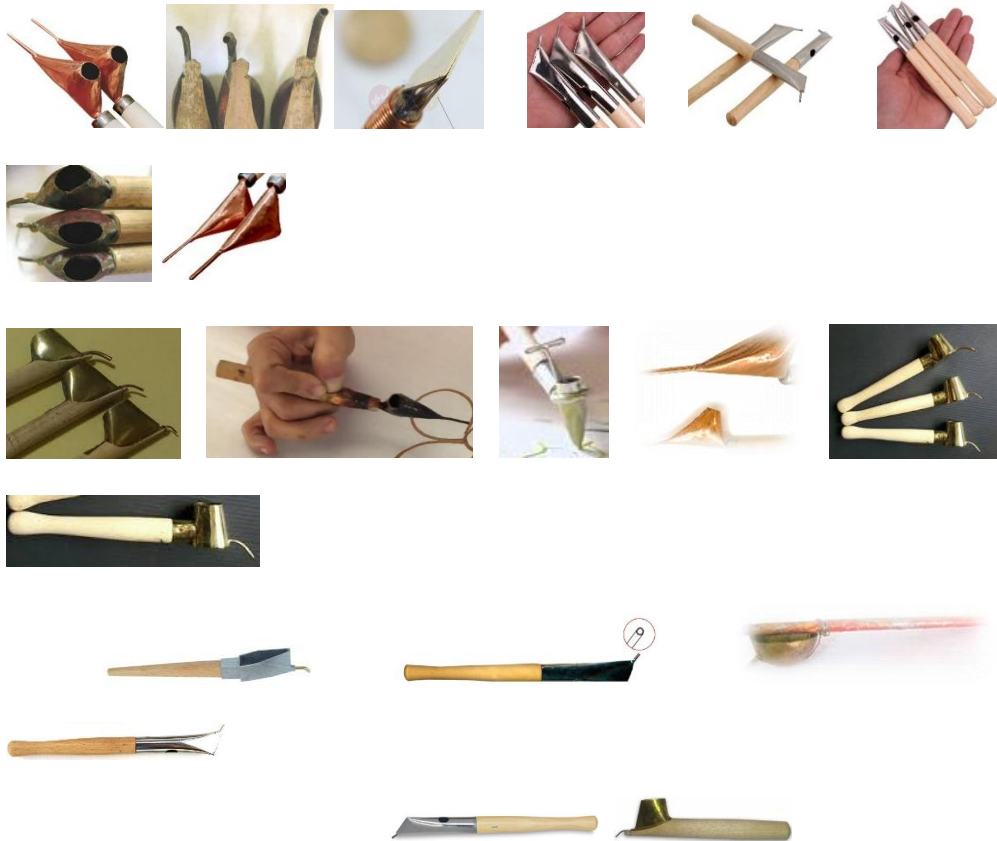
Budaya Miao sudah mempraktekkan metode pembuatan batik lebih dari seribu tahun, sehingga keahlian membatik mereka tidak diragukan lagi. Cara membatik mereka pun sama, hanya motif-motif Miao tercipta dari canting Miao yang sebenarnya seperti mata pisau, untuk menggambarkan detail-detail motif dengan tajam. Jika pembatik ingin berkreasi untuk memperoleh paduan budaya Miao, *canting* Miao dapat menjadi pilihan.



**Gambar 2.5 *Canting* Batik Miao  
Dengan *Canting* Miao  
Sumber: Anonymous, 2019**

**Gambar 2.6 Membuatik  
Sumber: Anonymous,**

Penggunaan *canting* sudah sangat umum, dan biasanya pembatik sendirilah yang menentukan *canting* yang akan digunakannya, karena pembatiklah yang merasakan kenyamanan dalam menggunakan *canting*. Percobaan penggunaan berbagai macam *canting* akan diketahui mana *canting* yang paling nyaman dan mudah penggunaannya disertai hasil motif batik terbaik. Berbagai kreasi motif yang diimplementasikan pada kain secara tepat membuktikan bahwa pembatik menguasai pemakaian *canting*.



**Gambar 2.7 Berbagai Bentuk *Canting***  
**Sumber: Anonymous, 2019**

#### **2.4 Batik *Fractal* dan Batik *Kaleidopaint***

*Fractal* adalah pola rumit tak terhingga yang memiliki kemiripan dengan berbagai skala dan pola itu tidak pernah berakhir (Anonymous, 2019). Jika dikaitkan dengan batik, maka pola dalam batik itu banyak mengandung *fractal*.

Penyebutan batik *fractal* karena motif batik tersebut mengandung pola kemiripan di dalamnya, serta adanya motif yang berulang dan tidak berakhir. Pola itu dibuat dengan mengulangi proses sederhana berulang-ulang dalam satu kesatuan. *Fractal* juga mengandung sistem gambar yang dinamis atau gambar *chaos*.

Motif *Parang* juga disebut bisa *fractal* karena saat Sultan Agung bersemedi, memandangi deburan ombak yang mengikis batu karang, yaitu bentuk berulang-ulang dalam satu kesatuan, yaitu *fractal*.

Secara geometris, *fractal* berada di antara dimensi-dimensi di sekitar kehidupan manusia. Pola *fractal* memang sangat akrab dalam kehidupan manusia, karena alam dipenuhi oleh gambaran *fractal*. Misalnya: pohon, sungai, garis pantai, gunung, awan, kerang laut, angin topan, dan sebagainya termasuk deburan ombak yang diamati oleh Sultan Agung.

Konsep *fractal* ditemukan sejak abad ke-17 yang bergerak melalui konsep matematika, fungsi-fungsinya dipelajari terus menerus tetapi tidak dapat dibedakan. Pada abad ke-19 tercipta kreasi karya-karya Bernard Bolzano, Bernhard Riemann, dan Karl Weierstrass (Schifferstein dan Hekkert, 2015).

Pada abad ke-20 konsep *fractal* berkembang dengan makin meningkatnya minat *fractal* dan pemodelan berbasis komputer. Tahun 1975 istilah "*fractal*" pertama kali digunakan oleh Benoit Mandelbrot seorang ilmuwan matematika (Norman, 2013).

Mandelbrot mendasarkannya pada bahasa Latin, yang berarti "patah", dan menggunakannya untuk memperluas konsep dimensi fraksional teoritis ke pola geometris yang terjadi di alam.

Beberapa ketidaksepakatan terjadi di antara para ilmuwan matematika tentang bagaimana konsep *fractal* harus didefinisikan secara formal. Mandelbrot sendiri meringkasnya sebagai "indah, sangat sulit, semakin berguna, itulah fraktal" (Norman, 2013). *Fractal* adalah bentuk yang terbuat dari bagian-bagian yang mirip dengan keseluruhan, dan dimensi *fractal* dapat digunakan sebagai istilah umum yang berlaku untuk semua pihak yang membutuhkan (Edgar, 2008).

Konsensus yang disepakati adalah bahwa *fractal* teoretis merupakan persamaan matematis yang mirip, berulang, terperinci dan memiliki dimensi *fractal* tidak terbatas pada pola geometris, tetapi juga dapat menggambarkan proses dalam waktu (Boeing, 2016). Pola *fractal* dengan berbagai tingkat kemiripan dalam gambar, struktur dan suara juga ditemukan di alam (Tan et al, 2009), juga pada seni dan arsitektur (Ostwald dan Vaughan, 2016). *Fractal* memiliki relevansi khusus dalam teori *Chaos*, karena grafik dari sebagian besar proses *chaotic* adalah *fractal* (Baranger, 2001).

Kata "*fractal*" sering memiliki konotasi yang berbeda untuk orang awam yang bertentangan dengan para ilmuwan matematika. Orang awam lebih cenderung akrab dengan seni *fractal* daripada konsep matematika. Konsep matematika sulit untuk didefinisikan secara formal, bahkan bagi para ilmuwan matematika.

Fitur kunci dapat dipahami dengan sedikit latar belakang matematika. Fitur "kemiripan diri" misalnya, mudah dipahami dengan analogi saat memperbesar dengan lensa atau perangkat lain yang memperbesar gambar digital untuk mengungkap struktur baru yang lebih halus, yang sebelumnya tidak terlihat. Namun jika hal ini dilakukan pada *fractal*, maka tidak ada detail baru.

*Fractal* dapat ditemukan di mana-mana di lingkungan ala mini. Sebuah pola yang sama pada skala yang semakin kecil yang disebut *kemiripan diri* (Boeing, 2016), juga dikenal sebagai simetri yang mengembang atau simetri yang tidak membentang; Jika replikasi ini persis sama pada setiap skala, seperti pada spons Menger (Popova, 2015), maka disebut *affine self-like*.

*Fractal* secara abstrak dapat dihasilkan oleh komputer yang menghitung persamaan sederhana berulang-ulang. Jika dikaitkan dengan

batik, maka batik *fractal* dapat dibuat dari gambar geometris *fractal* melalui bantuan komputer, sehingga menghasilkan suatu pola baru yang dinamis.

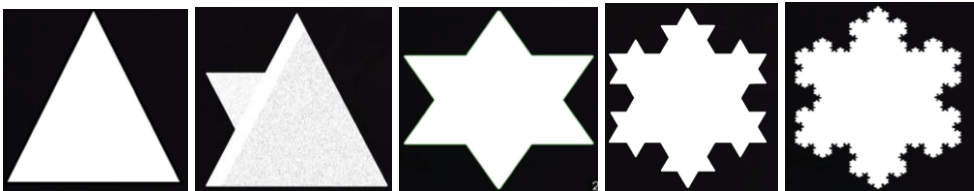
Awal mula studi tentang *fractal*, adalah matematika, yang ditemukan dengan langkah sebagai berikut (Anonymous, 2016) :

- (1) Setiap bentuk geometri dapat dikembangkan melalui perubahan sebagai berikut



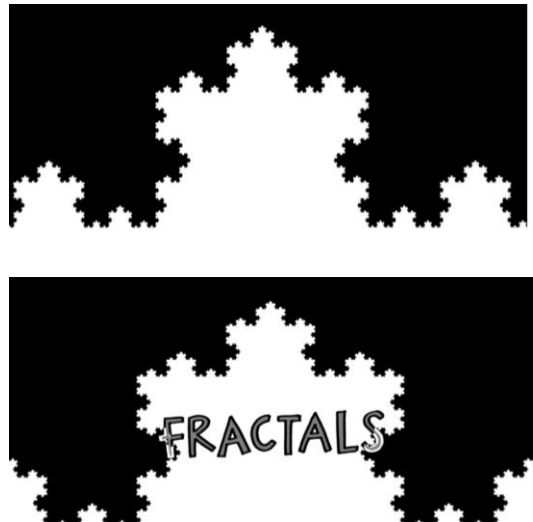
**Gambar 2.8 Perubahan Bentuk Sebuah *Fractal***  
Sumber : Anonymous<sup>19</sup> ( 2016)

- (2) Bentuk awal sebuah segitiga, apabila setiap sisi berkembang dengan konsep  $3 \times 4^2$ , maka perubahan dapat sebagai berikut :



**Gambar 2.9 Perubahan Menuju *Fractal***  
Sumber : Anonymous (2016)

(3) Perkembangan selanjutnya adalah terciptanya sebuah *fractal*:



**Gambar 2.10 Pembentukan Fractal**  
**Sumber: Anonymous, 2019**

Pemahaman tentang bagaimana *fractal* terjadi, maka pembuatan batik *fractal* menjadi mudah dimengerti, yakni melakukan pengulangan dari suatu motif yang sangat mungkin bisa berkembang dari alam (seperti deburan ombak pada motif *Parang*) kemudian untuk dikembangkan melalui pembesaran yang telah tersedia pada teknologi digital. Selanjutnya dirancang sedemikian rupa agar “*customized*” (sesuai pesanan) menjadi sebuah desain baru. Inilah sebuah batik *fractal* dengan *Customized Digital Product Design*.

Motif batik dengan fitur program *Kaleidopaint* merupakan digitalisasi motif secara sederhana, juga merupakan *Customized Digital Product Design*, yaitu membuat motif sesuai keinginan konsumen, atau bahkan konsumen bisa membuat sendiri motif dengan motif mengembangkan motif yang tersedia pada *Kaleidopaint*.

Konsep batik *Kaleidopaint* serupa dengan batik *fractal*, karena kedua konsep pembatikan menggunakan perangkat digital dan garis atau motif

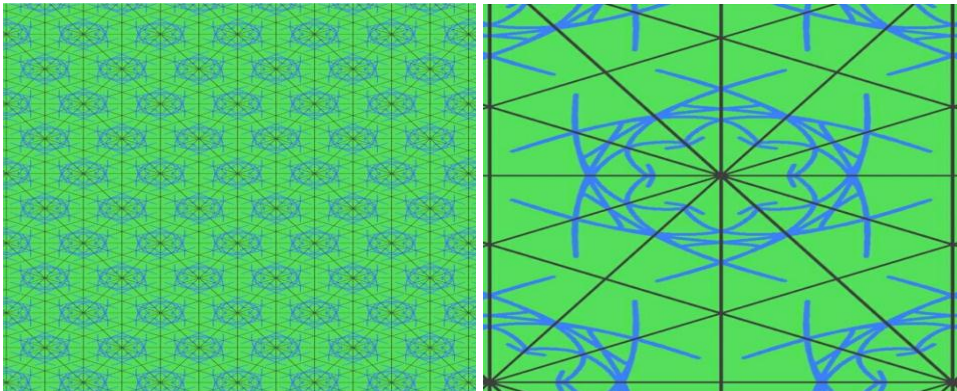


yang berulang. Perbedaan yang nyata adalah, pada batik *kaleidopaint* tidak memungkinkan bagi perajin atau pembatik bisa leluasa menggambar selain bentuk motif bentuk garis dan lekukan yang tersedia pada menu *kaleidopaint*. Meski pun demikian, pembatik masih bisa bebas menggerakkan ”pena” pada fitur *kaleidopaint* sesuai yang diinginkan.

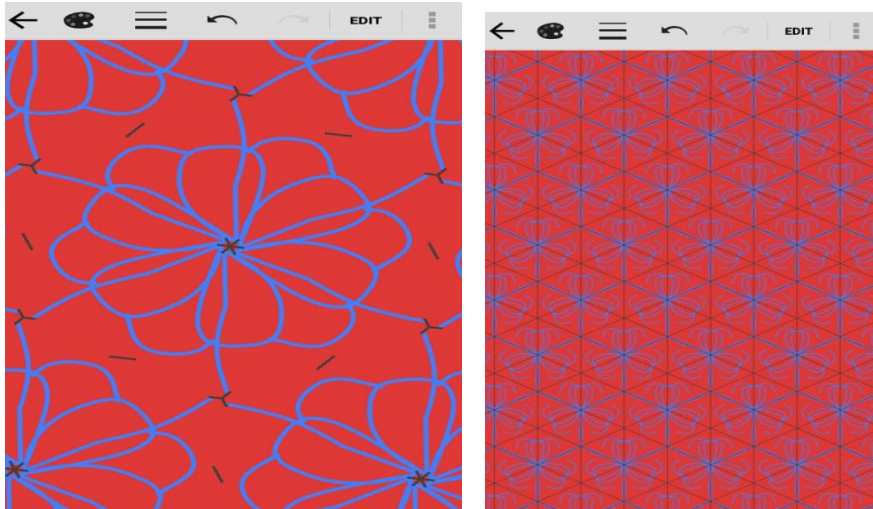
Pemilihan warna tersedia pula pada menu *kaleidopaint*, sehingga pembatik bisa memilih kombinasi warna dan ketebalan yang dikehendaki, demikian pula berbagai pilihan *background* yang diinginkan, bisa menyesuaikan keinginan pembatik.

Apabila terjadi langkah keliru mau pun ingin koreksi motif batik, maka pada *kaleidopaint* juga tersedia menu *edit*. Tahapan berikutnya, pembatik akan menyimpan motif tersebut agar sewaktu-waktu bisa dilihat lagi dengan memberikan penamaan pada *file* tersebut.

Beberapa contoh motif batik dengan menggunakan menu *Kaleidopaint*:



**Gambar 2.11 Motif Batik *Kaleidopaint* background warna hijau**  
**Sumber: Koleksi Penulis, 2019**



**Gambar 2.12** Motif Batik *Kaleidopaint background* warna merah  
**Sumber:** Koleksi Penulis, 2019

## 2.5 Perangkat Pendukung

Salah satu konsep *Customized Digital Product Design* batik yang diimplementasikan dalam pembuatan desain dan motif batik adalah *Kaleidopaint*. Agar pembatik, perajin, konsumen mau pun pemerhati batik bisa menggunakan *Kaleidopaint*, diperlukan perangkat sederhana yang bisa ditemui sehari-hari, yaitu:

1. Telpon genggam yang telah di *install* program *Kaleidopaint*
2. Kertas
3. *Printer*
4. Komputer

Dilengkapi dengan sumberdaya manusia yang mampu mengoperasikan alat-alat tersebut, sedangkan jika proses desain batik dilanjutkan dengan produk batik jadi, maka 4 (empat) perangkat pokok tersebut harus dilengkapi dengan:

1. Canting
2. Lilin

3. Kain
4. Pensil untuk menjiplak motif dari kertas ke kain

Dukungan seperangkat alat sederhana dan minat melestarikan batik akan turut mempertahankan batik sebagai *legacy*. BATIK INDONESIA, WARISAN DUNIA.

## **KESIMPULAN**

1. *Customized Digital Product Design* adalah desain produk yang menggunakan teknologi digital dan dibuat sesuai keinginan konsumen.
2. Peran perancang produk (*product designer*) adalah untuk menggabungkan seni, sains, dan teknologi untuk menciptakan produk baru yang dapat digunakan orang lain.
3. Penggunaan teknolog digital, penciptaan produk baru menjadi lebih mudah.
4. *Customized Digital Product Design* makin mudah dipahami, dikembangkan dengan melakukan berbagai proses untuk dapat dikembangkan lebih lanjut melalui penggunaan fasilitas yang sudah ada, yaitu dengan menggunakan program *Kaleidopaint*.
5. Pengoperasian *Kaleidopaint* sangat mudah dan sederhana, oleh karena itu dirasakan adanya manfaat bagi para perajin dan konsumen batik yang ingin bebas mengekspresikan talenta seni tentang motif dan kombinasi warna yang diinginkannya.
6. *Kaleidopaint* merupakan salah satu sarana dalam mengimplementasikan *Customized Digital Product Design* batik Indonesia.

7. Manfaat *Customized Digital Product Design* bisa memberikan kebebasan pada konsumen dan perajin untuk memadukan motif yang disukai, sesuai yang tersedia dalam fitur *Kaleidopaint*.
8. Alat bantu batik antara lain: *canting*.
9. Bentuk pegangan *canting* elektrik seperti kuas bisa menjadi pertimbangan bagi pembatik yang sudah dapat berkreasi tanpa menggunakan ”*jiplakan*”
10. Pembatik tanpa *jiplakan* sudah mengenal beraneka motif batik dan menggunakan *canting* berpegangan seperti kuas lukis, lebih nyaman karena pembatik bebas berkreasi seperti yang dilakukan para pelukis, maka pembatik tanpa *jiplakan* disebut seniman lukis.
11. *Fractal* adalah pola rumit tak terhingga yang memiliki kemiripan dengan berbagai skala dan pola dan tidak pernah berakhir.
12. Jika dikaitkan dengan batik, maka batik *fractal* dapat dibuat dari gambar geometris *fractal* melalui bantuan komputer, sehingga menghasilkan suatu pola baru yang dinamis.
13. Motif *Parang* juga disebut bisa *fractal* karena saat Sultan Agung bersemedi, memandangi deburan ombak yang mengikis batu karang, bentuknya berulang-ulang dalam satu kesatuan, yaitu *fractal*.
14. Motif batik dengan fitur program *Kaleidopaint* merupakan digitalisasi motif secara sederhana merupakan implementasi *Customized Digital Product Design*.
15. Pemilihan warna dan *background* tersedia pada menu *kaleidopaint*, sehingga pembatik bisa memilih kombinasi warna dan ketebalan yang dikehendaki
16. Kekeliruan langkah, koreksi dan penyimpanan motif batik disediakan menu *edit* dan *save* pada fitur *kaleidopaint*.

17. Perangkat pendukung *Kaleidopaint* adalah: telpon genggam yang telah di *install* program *Kaleidopaint*, kertas, *printer* dan komputer
18. Jika dikehendaki proses penyelesaian desain batik secara tuntas, maka diperlukan: *canting*, lilin/malam, kain dan pensil untuk menjiplak motif dari kertas ke kain
19. Melestarikan batik akan turut mempertahankan batik sebagai *legacy*.
20. Batik Indonesia merupakan warisan dunia, sesuai penetapan UNESCO pada tahun 2009..

## LATIHAN

1. Apakah pengertian *Customized Digital Product Design* ?.
2. Apakah peran perancang produk (*product designer*) batik?
3. Apa manfaat penggunaan teknolog digital dalam penciptaan produk baru?.
4. Pemahaman *Customized Digital Product Design* makin mudah, dan berbagai proses dapat dikembangkan lebih lanjut melalui penggunaan fasilitas yang sudah ada tersebut dengan menggunakan program apa?
5. Apa manfaat pengoperasian *Kaleidopaint* yang sangat mudah dan sederhana itu?
6. Implementasi *Customized Digital Product Design* batik Indonesia, bisa dilakukan dalam bentuk apa?
7. Apa *Customized Digital Product Design* dalam fitur yang tersedia pada *Kaleidopaint*.
8. Sebutkan alat bantu utama dalam proses melukis motif batik?
9. Sebutkan bentuk pegangan *canting* bagi pembatik yang mampu berkreasi tanpa menggunakan ” *jiplakan* ”

10. Apakah predikat yang diberikan pada pembatik tanpa ”jiplakan”, dan mengapa mendapat sebutan/predikat tersebut?
11. Apakah yang anda ketahui tentang *fractal* ?.
12. Jika dikaitkan dengan batik dan digunakan komputer, apa yang akan terjadi pada gambar atau pola *fractal*?
13. Mengapa motif *Parang* juga disebut bisa *fractal*?
14. Disebut program apakah implementasi dari *Customized Digital Product Design*?
15. Menu apa yang memungkinkan pembatik bisa memilih kombinasi dan ketebalan warna yang diinginkan pada fitur *Kaleidopaint*?
16. Menu *edit* dan *save* pada fitur *kaleidopaint* digunakan untuk apa?
17. Apa saja perangkat pendukung *Kaleidopaint*?
18. Perangkat apa lagi yang dibutuhkan pembatik jika dikehendaki proses penyelesaian desain batik secara tuntas dalam menggunakan *Kaleidopaint*?
19. Apa yang anda lakukan agar batik abadi sebagai *legacy*?
20. Badan atau lembaga dunia apakah yang menetapkan Batik Indonesia merupakan warisan dunia? Tahun berapa penetapan tersebut?.

## **BAB III**

### **Sumber Daya Manusia dan CDPD**

#### **3.1 Tujuan Instruksional**

3.1.1 mahasiswa dapat memahami Sumber Daya Manusia (SDM) yang dibutuhkan untuk mengembangkan kewirausahaan (SDM khusus).

3.1.2 Membekali mahasiswa agar lebih paham dan menguasai pengertian kewirausahaan di bidang industri kreatif, hakikat dan konsep kewirausahaan, peran pelatihan dalam pembentukan kewirausahaan industri kreatif untuk menghasilkan kualitas sumber daya manusia yang baik maka dunia pendidikan pun juga harus mengikuti perkembangan teknologi yang ada.

#### **3.2 Karakteristik SDM Pengguna CDPD (*Customized Digital Product Designed*)**

Mereka sebagai user model CDPD juga sebagai konsumen memenuhi syarat bisa menggunakan model CDPD. Penentuan karakteristik SDM agar kemampuan berpikir secara terstruktur, kemampuan melakukan proses induksi dan deduksi, kemampuan memecahkan persoalan-persoalan logika, merupakan beberapa kompetensi utama yang harus dimiliki oleh seorang praktisi teknologi informasi. Penentuan pengetahuan (*knowledge*) yang dibutuhkan oleh SDM untuk dapat mengejar target kompetensinya, misalnya pengetahuan akan pengambilan keputusan dengan menggunakan matematika logika, cara kerja aplikasi berbasis mobile smartphone masa kini, komponen-komponen fitur aplikasi, layer-layer utama dalam system operasi, aspek *decision support system*, dan lain sebagainya harus dikuasai betul oleh SDM yang bersangkutan. SDM

diperlengkapi dengan keahlian atau skill tertentu sesuai dengan kemajuan jaman.

### **3.3 Biaya Pengadaan CDPD**

#### 1. Spesifikasi khusus perangkat

Tidak membutuhkan waktu dan tempat khusus sehingga bisa menjadi tujuan utama yakni meminimalkan biaya pengadaan, serta didukung dengan fitur aplikasi yang sederhana, pengoperasian yang mudah oleh user, ukuran file program yang kecil dan ukuran besar file hasil output yang kecil juga, *comfortability* tergantung pada sumber daya yang ada.

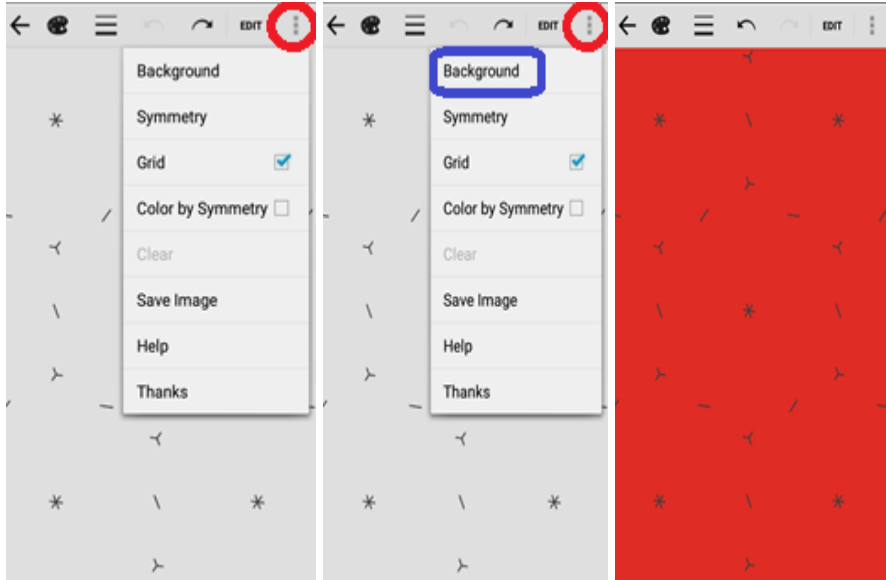
### **3.4 Simulasi CDPD**

#### 1. Mengganti warna background

Warna adalah elemen desain yang paling penting dalam dunia desain visual. Warna tidak memiliki bentuk, ukuran maupun simbol untuk menyampaikan pesan secara langsung. Akan tetapi, warna mampu berbicara melalui emosi alam bawah sadar manusia, sehingga dapat mempengaruhi pikiran serta suasana hati orang yang melihatnya bahkan ada yang mengaitkannya dengan psikologi warna. Serta warna dapat mewakili maksud dan tujuan dari sebuah desain. Misalnya warna yang mencolok biasanya digunakan para grafik desainer untuk menarik perhatian orang-orang yang melihatnya, penggunaan warna yang mencolok ini bisa di gunakan pada warna tulisan, latar belakang. Warna sering sekali dikaitkan dengan kepribadian maupun selera seorang desainer. Warna sangat penting hubungannya dalam konten karena Karena saat pertama kali pembaca melihat hasil desain, yang dilihat bukanlah isi kontennya, tetapi bagaimana penampilannya secara keseluruhan.



Contoh penentuan warna background dasar pola (pada aplikasi kaleidopaint), pilih tanda menu pada pojok kanan atas aplikasi selanjutnya pilih fitur background:

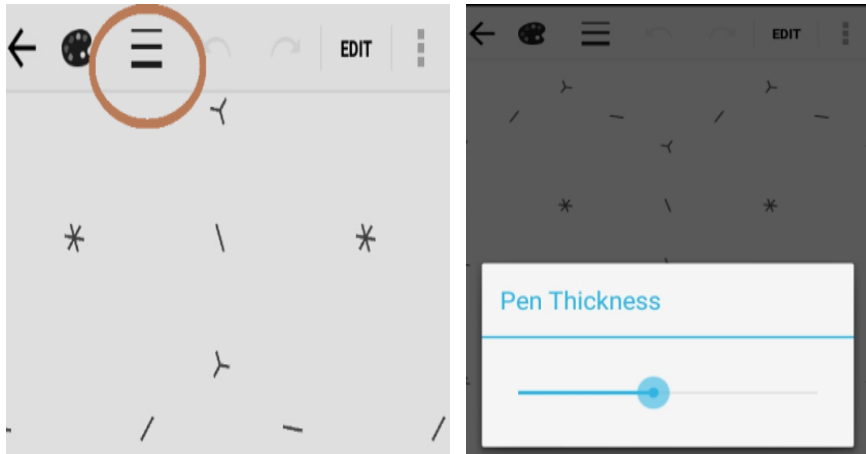


#### 1. Menentukan ketebalan garis pena

Penentuan ketebalan garis pena pada gambar teknik simulasi dipergunakan beberapa jenis garis, yang masing-masing mempunyai arti dan penggunaannya sendiri. Penggunaan pena untuk kegiatan menggambar telah dimulai sejak abad pertengahan. Garis yang dihasilkan oleh pena bervariasi ketebalannya dan ini tergantung pula dari jenis dan bentuknya. Oleh karena itu penggunaannya harus sesuai dengan maksud dan tujuan. Jenis garis menurut tebalnya ada tiga macam, yaitu : garis tebal, garis sedang dan garis tipis. Ketiga jenis tebal garis ini menurut standar ISO memiliki perbandingan 1:0,7; 1:0,5. Tebal garis dipilih sesuai besar kecilnya gambar, dan dipilih dari deretan tebal berikut : 0,18; 0,25; 0,35; 0,5; 0,7; 1; 1,4; dan 2 mm. Karena kesukaran-kesukaran yang ada pada cara reproduksi tertentu, tebal 0,18 sebaiknya jangan dipakai. Pada

umumnya tebal garis adalah 0,5 atau 0,7. Tujuan utama perbedaan ketebalan garis supaya lebih mudah membedakan makna garis dalam gambar teknik simulasi.

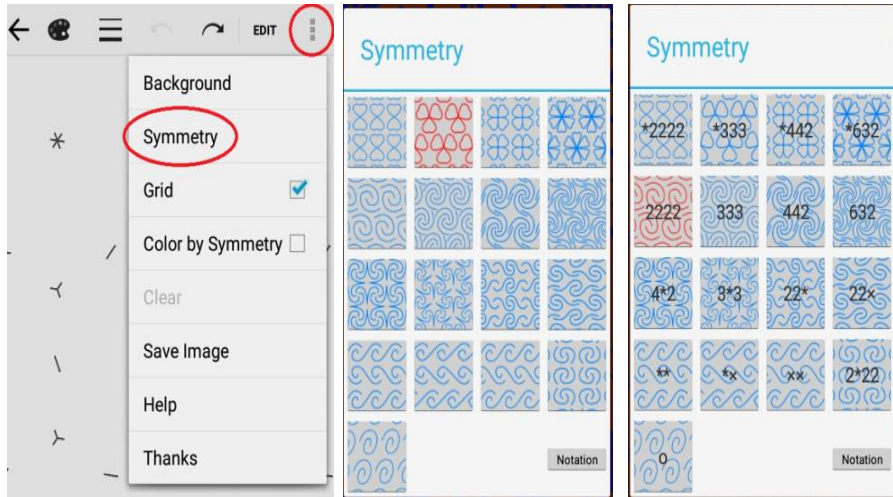
Contoh penentuan ketebalan garis pena sesuai dengan keinginan dan kebutuhan dalam pembuatan pola, pilih menu “pen thickness” (pada aplikasi kaleidopaint):



Pilih ketebalan pena yang diinginkan, semakin ke kiri ketebalan pena yang dipakai akan semakin tipis, jika digeser semakin ke kanan maka ketebalan pena yang dipakai akan semakin tebal.

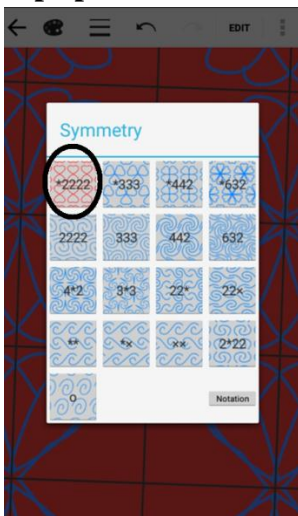
2. Mensimulasikan hasil dari beberapa ukuran symmetry yang tersedia di fitur aplikasi kaleidopaint

Pola yang sudah kita buat dapat dimanipulasi dengan prinsip geometris transformasi Euclidean yang dijelaskan dengan notasi orbifold. Ada 17 symetris yang tersedia di aplikasi kaleidopaint, yakni klik menu di pojok kanan atas lalu pilih symmetry.

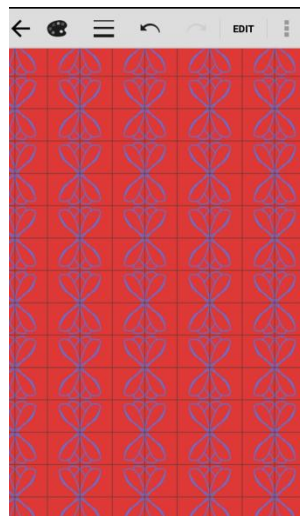


Beberapa contoh pola symmetry yang tersedia di kaleidopaint sebagaimana beberapa contoh berikut:

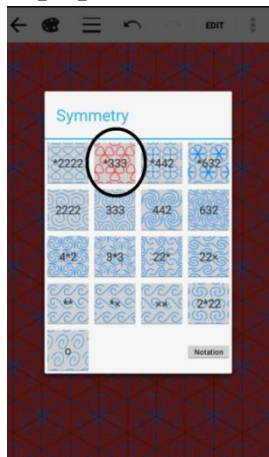
**a) Tipe pola \*2222**



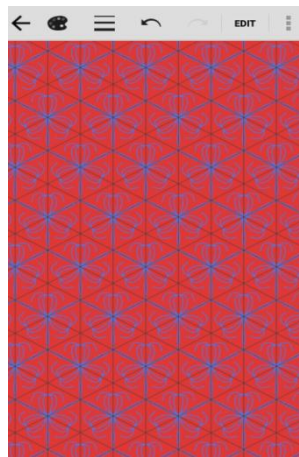
dengan hasil



**b) Tipe pola \*333**



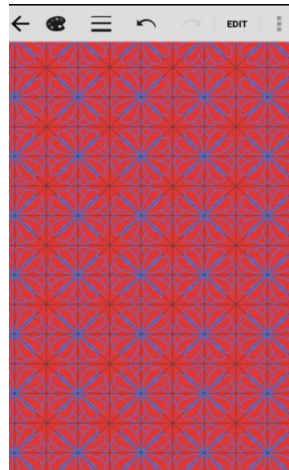
dengan hasil



**c) Tipe pola \*442**



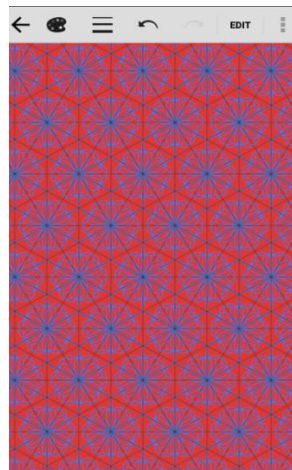
dengan hasil



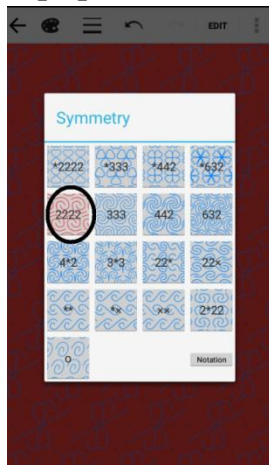
**d) Tipe pola \*632**



dengan hasil



e) Tipe pola 2222



dengan hasil



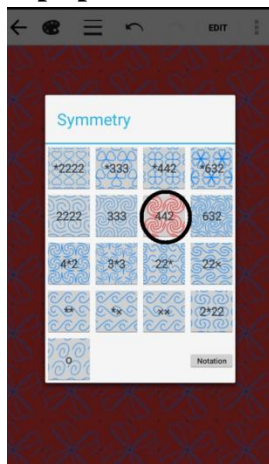
f) Tipe pola 333



dengan hasil



g) Tipe pola 442



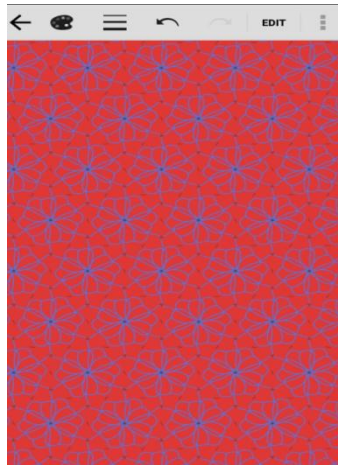
dengan hasil



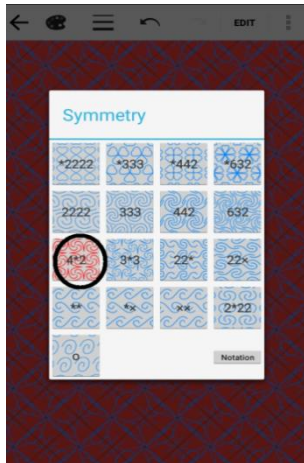
**h) Tipe pola 632**



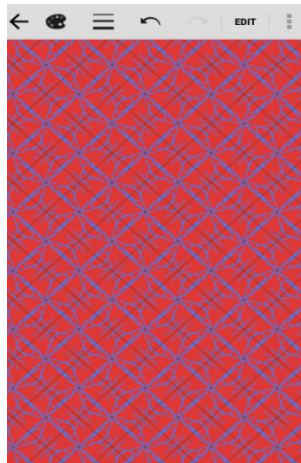
dengan hasil



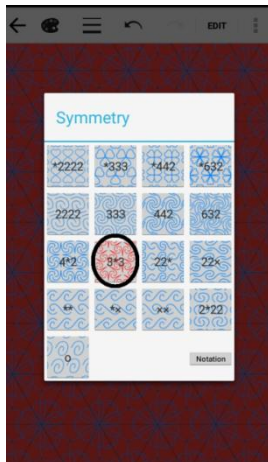
**i) Tipe pola 4\*2**



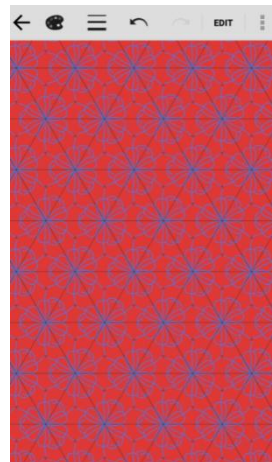
dengan hasil



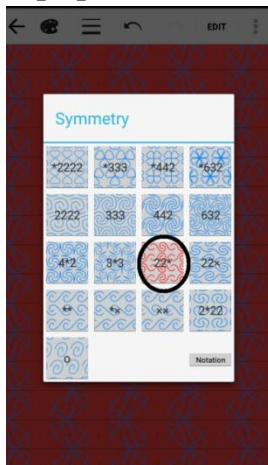
**j) Tipe pola 3\*3**



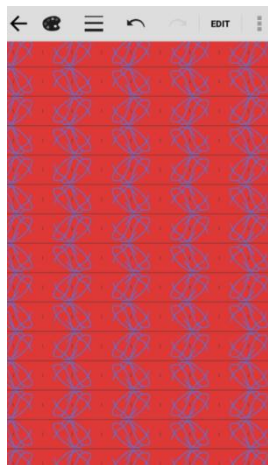
dengan hasil



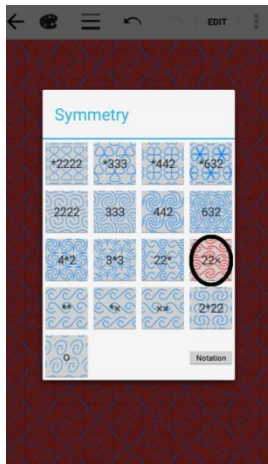
**k) Tipe pola 22\***



dengan hasil



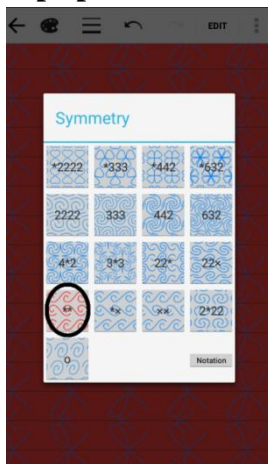
**l) Tipe pola 22x**



dengan hasil



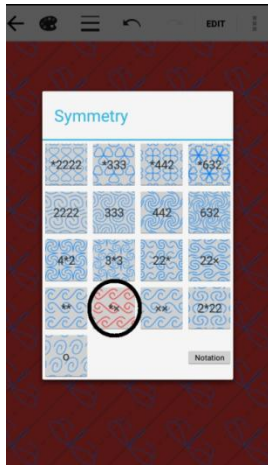
**m) Tipe pola \*\***



dengan hasil



**n) Tipe pola\*x**



dengan hasil



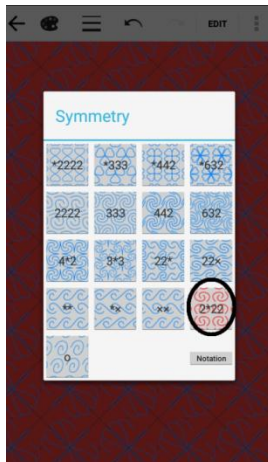
**o) Tipe pola xx**



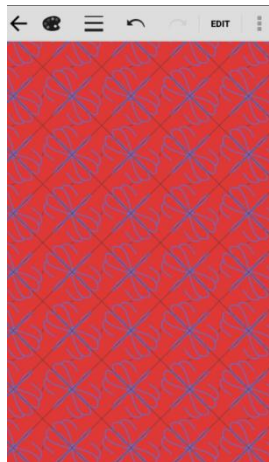
dengan hasil



**p) Tipe pola 2\*22**

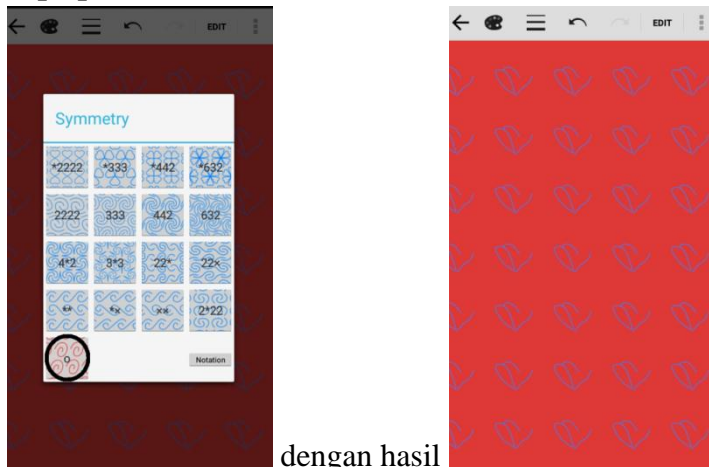


dengan hasil





### q) Tipe pola o



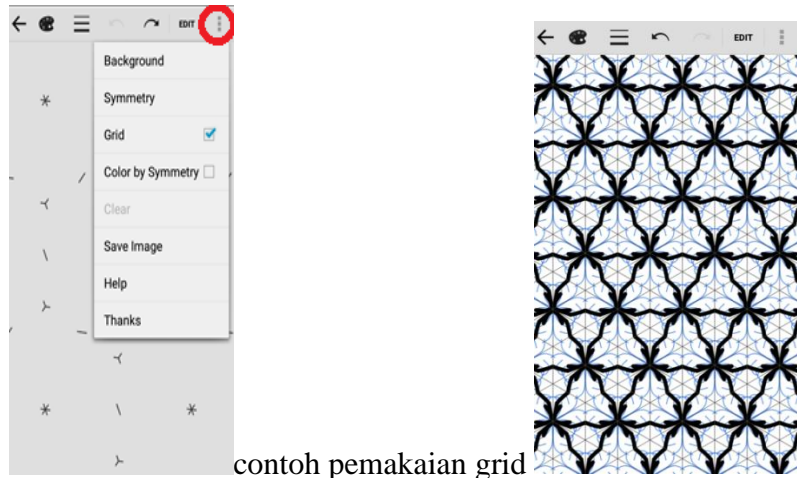
### 3. Pemasangan grid untuk memudahkan mendesain model

Salah satu faktor yang mempengaruhi kenyamanan pembaca adalah desain layout. Jika desain layout-nya tersusun dengan rapi maka pembaca akan merasa lebih nyaman dan rileks melihatnya yang biasa disebut dengan *grid system*. Grid, garida, pola, atau kisi-kisi adalah susunan kerangka yang dibangun atas garis dengan posisi vertikal dan horizontal, grid dipergunakan sebagai alat bantu untuk menyusun atau mengatur objek dalam konteks perencanaan dalam ruang gambar dua dimensi.

*Grid system* merupakan suatu kerangka yang membantu desainer grafis mengorganisasi informasi teks atau gambar secara konsisten, bermakna, dan logis dalam sebuah halaman. Penggunaan *grid system* merupakan solusi pemecahan permasalahan ruang, mengorganisasi ruang menjadi lebih terstruktur menurut hierarki visual sehingga informasi dapat bersifat lebih komunikatif. Sebagai bagian dari evolusi bagaimana desainer grafis berpikir tentang

desain, penggunaan grid yang benar juga dapat membantu pembaca menyeleksi berbagai jenis informasi.

Pengaktifan fungsi grid pada aplikasi kaleidopaint, klik menu fitur pada pojok kanan atas aplikasi:



contoh pemakaian grid

### 3.5 SDM Sebagai Faktor Pendukung dan Penghambat CDPD

Pendukung:

Keterbukaan terhadap pengguna, Mengikuti perkembangan teknologi, manfaat penggunaan teknologi terhadap pemrosesan desain model batik, menciptakan perilaku tertentu dalam persepsi pembuatan motif batik dengan penggunaan teknologi (kaleidopaint).

Penghambat:

Teknologi yang belum siap diterima oleh user, user tidak bisa menerima perubahan. SDM yang belum siap mengelola teknologi, Karena teknologi akan berguna dengan maksimal apabila dikelola oleh SDM yang kompeten dalam menggunakan dan

mengembangkannya. Penyiapan SDM ini dapat dilakukan melalui jalur pendidikan, yang secara hakiki berkaitan dengan penyiapan SDM.

### **3.6 Kesimpulan**

1. Penggunaan aplikasi android di dalam proses perancangan grafis untuk penerapan *Customized Digital Product Design* (CDPD), aplikasi yang berbasis teknologi digital menawarkan berbagai kemudahan, kecepatan, keleluasaan dalam menghasilkan suatu gagasan-gagasan visual.
2. Aplikasi teknologi dengan pengaplikasian CDPD telah menciptakan suatu ruang bermain dan berkreasi bagi para perancang seluas-luasnya, banyak hal-hal baru yang sebelumnya tidak memungkinkan untuk dilakukan dengan teknik manual, saat ini menjadi suatu kenyataan.

### **3.7 Latihan**

1. Buatlah desain pola motif batik sesuai kreasi anda dengan ketentuan background berwarna merah, ketebalan pena garis 25% dan warna pena berwarna hitam serta simulasikan menggunakan semua pola simetris

## **BAB IV**

### **Manajemen Keuangan Usaha**

#### **4.1 Tujuan Instruksional**

4.1.1 User atau pengguna aplikasi kaleidopaint dapat mengetahui dan merasakan tujuan dan manfaat dari proses pelatihan pembuatan desain berbasis teknologi dengan kustomisasi yang tinggi dan mudah sehingga bisa memperkirakan anggaran yang diperlukan.

4.1.2 Pengguna aplikasi juga bisa mempersiapkan diri perihal komponen-komponen yang harus dianggarkan sebelum memulai proses pendesainan model dengan aplikasi kaleidopaint.

4.1.3 Setelah semua persiapan dilaksanakan, pengguna bisa merencanakan model desain dengan memanfaatkan semua fitur yang disediakan aplikasi permodelan desain batik.

Perancangan yang tepat akan lebih bisa mengeksplorasi kreatifitas dalam memaksimalkan fitur yang disediakan. Pasca proses permodelan desain dilakukan, pengguna bisa menunjukkan hasil model kepada orang lain untuk membantu memberikan pertimbangan baik dari sisi biaya, estetika maupun kemudahan penerapan desain model yang sudah dikerjakan dengan pengaplikasian secara nyata pada pelukisan pada kain batik.

#### **4.2 Kegiatan Penggunaan Dana**

Mendapatkan dana usaha merupakan aktivitas yang bertujuan untuk memperoleh sumber dana. Entah itu berasal dari internal institusi (Universitas) ataupun bersumber dari eksternal institusi (institusi bisnis (CSR)).

#### **4.3 Kegiatan Perolehan Dana**

Menggunakan dana usaha adalah suatu kegiatan dalam menggunakan atau menginvestasikan dana yang ada pada berbagai

bentuk aset. Penggunaan dana tersebut dibuat dalam laporan perubahan yang disusun atas dasar dua waktu. Laporan tersebut menggambarkan perubahan dari masing-masing elemen yang mencerminkan adanya sumber atau penggunaan dana.

#### **4.4 Kegiatan Pengelolaan Dana**

Aktivitas ini adalah kegiatan yang dilakukan setelah dana telah didapat dan telah diinvestasikan atau dialokasikan ke dalam bentuk aset (aktiva). Dana usaha yang ada harus dikelola secara efektif dan efisien. Dalam hal ini usahawan harus membagi keuntungan yang didapatkan dalam jenjang waktu tertentu. Insentif atau bonus bisa dibagikan dengan merata dengan orang-orang yang telah dianggap memberikan kontribusi.

#### **4.5 Kerjasama Para Pihak Pemberi Dana**

Perbankan, perusahaan dan universitas kontribusinya dalam mendorong wirausaha muda untuk mengembangkan usahanya sehingga mendapatkan sumber dana dari beberapa pihak yang bisa diajak bekerjasama dan bersedia menjadi penyandang dana awal serta sumber-sumber pendanaan lainnya.

#### **4.6 Kesimpulan**

Manajemen keuangan sangat penting bagi usahawan sehingga harus memastikan bahwa mereka memiliki cukup biaya untuk menyiapkan semua komponen yang diperlukan. Ini berarti usahawan harus membuat proyeksi keuangan dari arus kas negatif yang terjadi.

#### **4.7 Latihan**

1. Buatlah simulasi proyeksi keuangan dan proposal anggaran yang diperlukan saat memulai usaha bisnis dengan penggunaan aplikasi berbasis teknologi

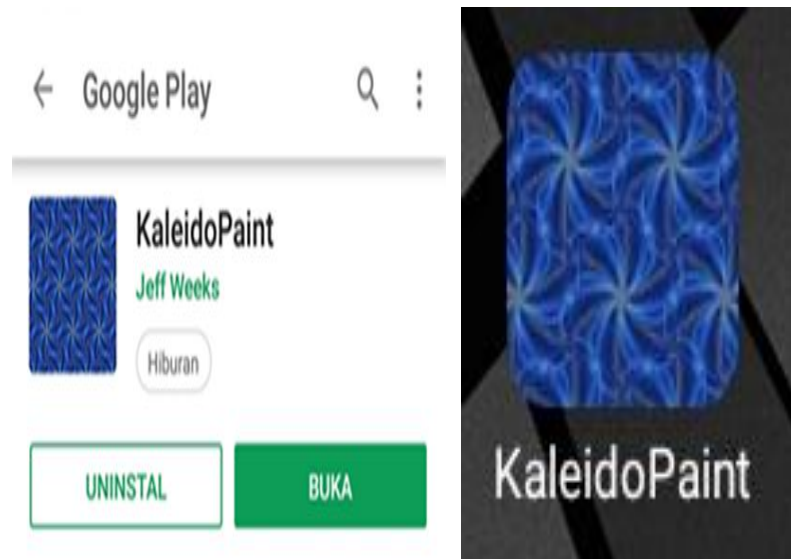
## BAB V

### Praktek

#### 5.1 *Set up* Kaleidopaint

##### 5.1.1 Tampilan utama kaleidopaint

Kaleidopaint adalah aplikasi design yang sudah disediakan di google playstore yang bisa di download secara gratis dari gadget berbasis android untuk versi 4.1 dan setelahnya serta berbasis iOS untuk versi 5 dan setelahnya.



##### 5.1.2 Menu utama kaleidopaint



## 5.2 Kaleidopaint Pola Motif dan Warna Batik

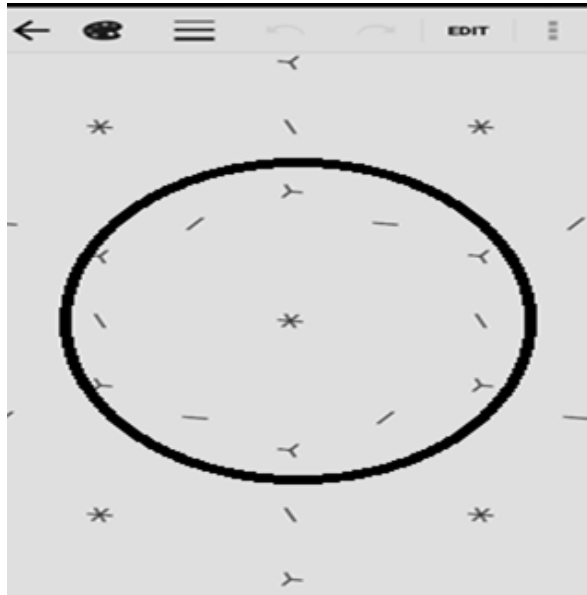
### 5.2.1 Memulai penggambaran pola



Tekan tambah "+"



Untuk memulai penggambaran pola maka pilih fitur “+” pada fitur samping kanan atas kaleidopaint, Maka akan muncul batasan pola dasar untuk memulai mendesign pola.



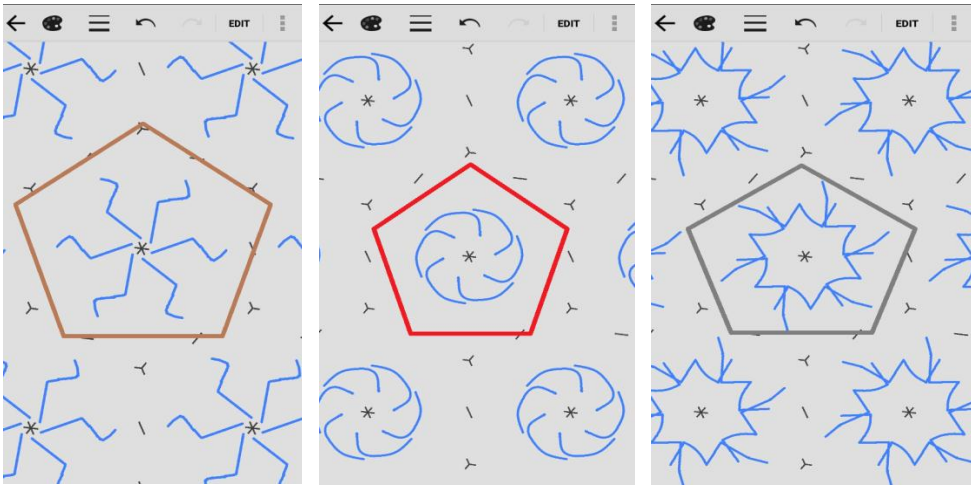
Pada menu *drawing* untuk pembuatan pola dasar menggunakan teori dasar umum fraktal yakni wujudnya tidak teratur serta merupakan wujud yang tidak berdasarkan pada linearitas. Design Fraktal memiliki detil yang tak hingga dan dapat memiliki struktur serupa diri pada tingkat perbesaran yang berbeda, sehingga implementasi design ini bisa diterapkan pada aplikasi kaleidopaint, cukup dengan fokus pada satu batasan pola dasar maka batasan pola yang lain akan mengikuti.

### 5.2.2 Membuat Pola Motif

Buatlah pola motif yang diinginkan sesuai dengan keinginan, fokuslah pada satu batasan pola



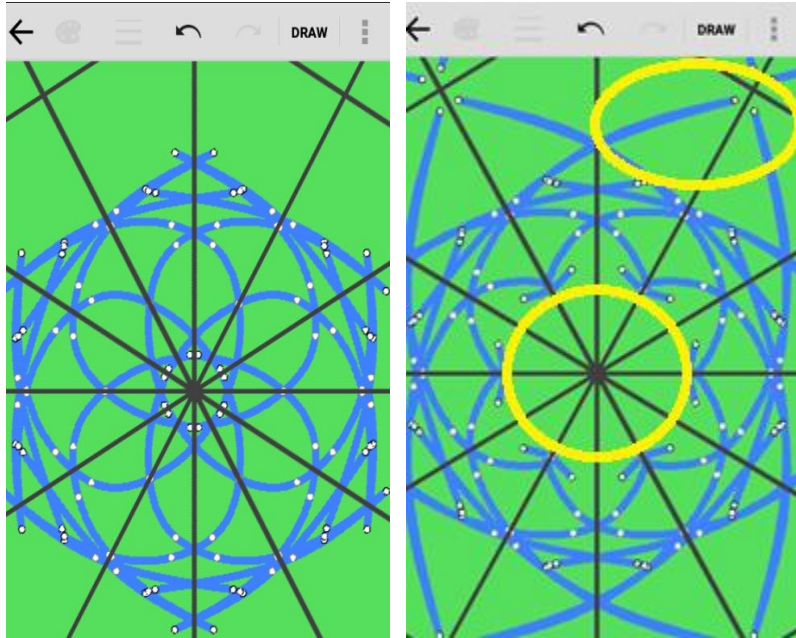
saja sebagaimana dicontohkan pada beberapa gambar berikut:



Dengan fokus pada satu batasan pola (pola di dalam kotak segi lima) maka batasan pola yang lain akan mengikuti sesuai dengan pola yang dibuat di batasan pola utama.

### 5.2.3 Cara mengedit pola yang sudah dibuat.

Pola yang sudah dibuat masih bisa dirubah bentuk pola secara detail lagi dengan menampilkan titik-titik pola dengan cara pilih menu draw pada lembar kerja kaleido sebagaimana dicontohkan pada gambar berikut:



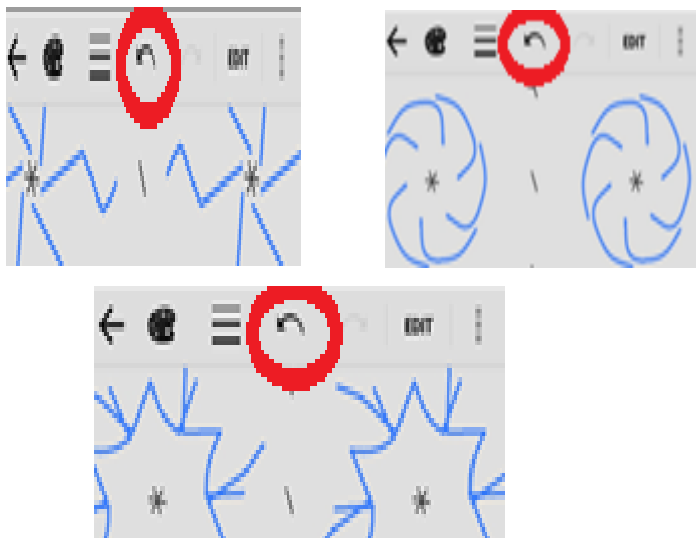
Pola Awal

Pola setelah diedit.

Tampak sesuai gambar diatas dengan menarik titik-titik putih pola awal motif bisa dirubah sesuai dengan keinginan.

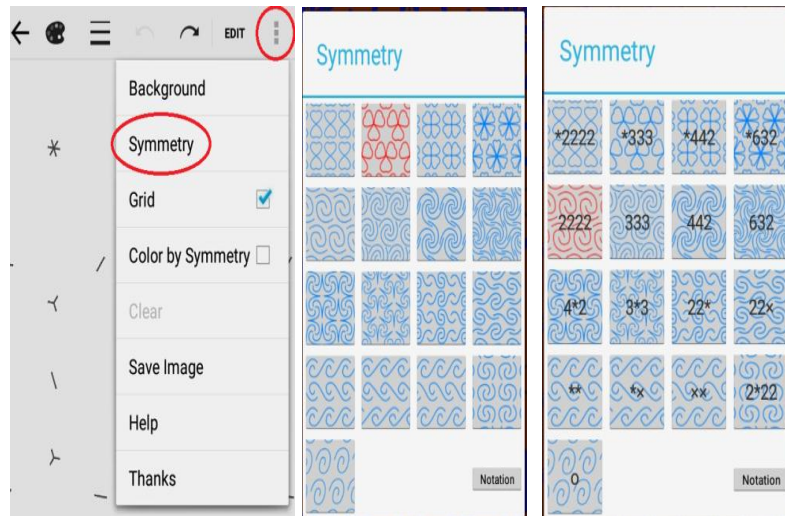
### 5.3 Membatalkan Pola Motif

Pola yang sudah dibuat juga bisa kita batalkan dengan klik tanda undo di tool bar atas kaleido



## 5.4 Memanipulasi Symetris

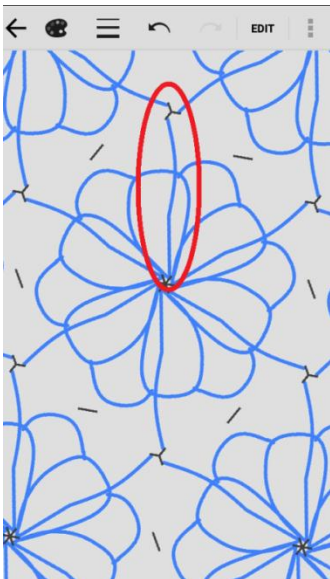
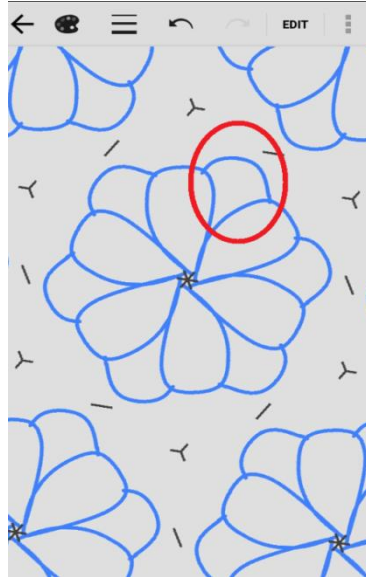
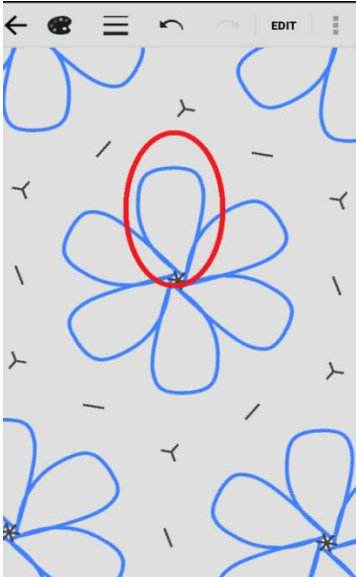
Pola yang sudah kita buat dapat dimanipulasi dengan prinsip geometris transformasi Euclidean yang dijelaskan dengan notasi orbifold. Ada 17 symmetry yang tersedia di aplikasi kaleidopaint, yakni klik menu di pojok kanan atas lalu pilih symmetry.



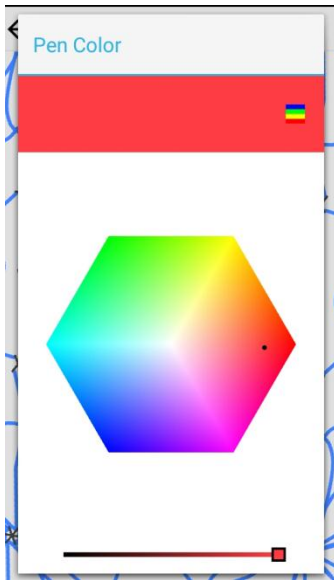
Pada tiap modifikasi pola symmetry yang disediakan akan merubah beberapa pola lain yang mengikuti prinsip transformasi Euclidean.

### 5.4.1 Contoh Latihan Design

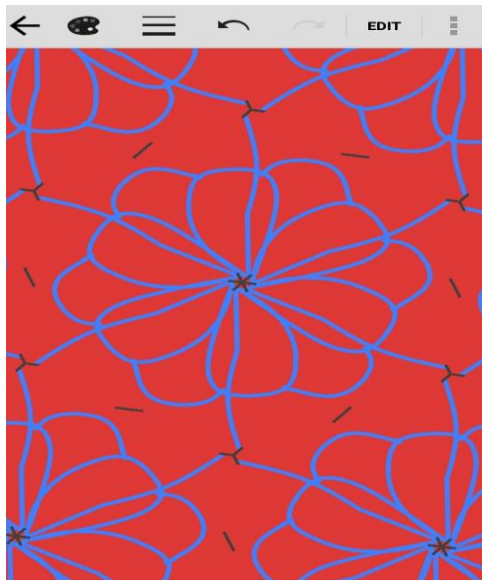
- 1) Buatlah design pola awal seperti pada contoh berikut:



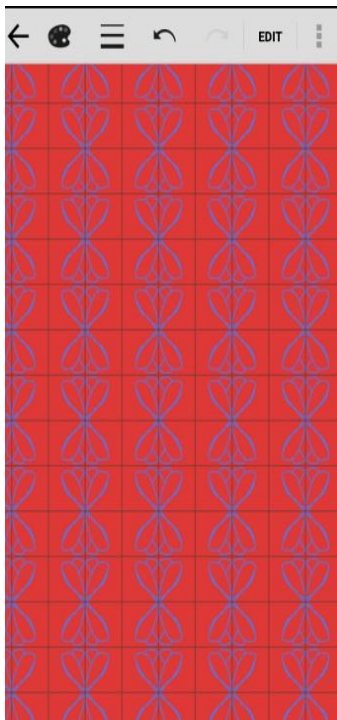
Pilih warna background merah seperti pada contoh berikut:



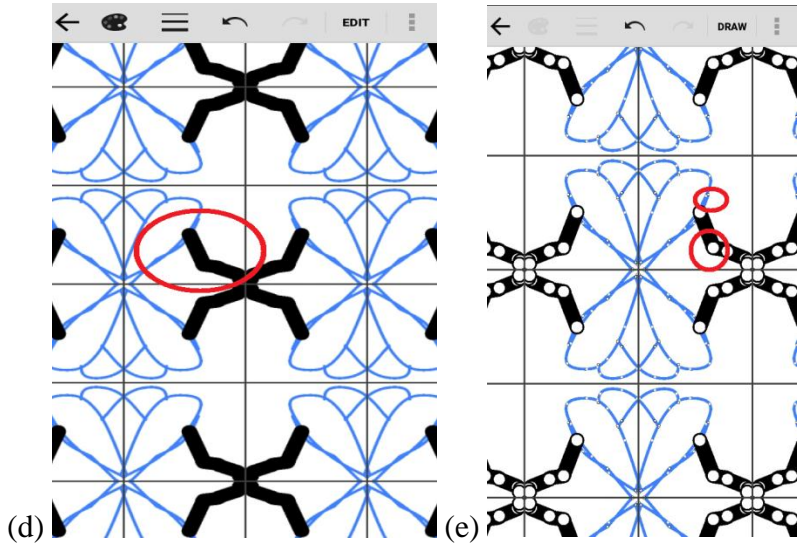
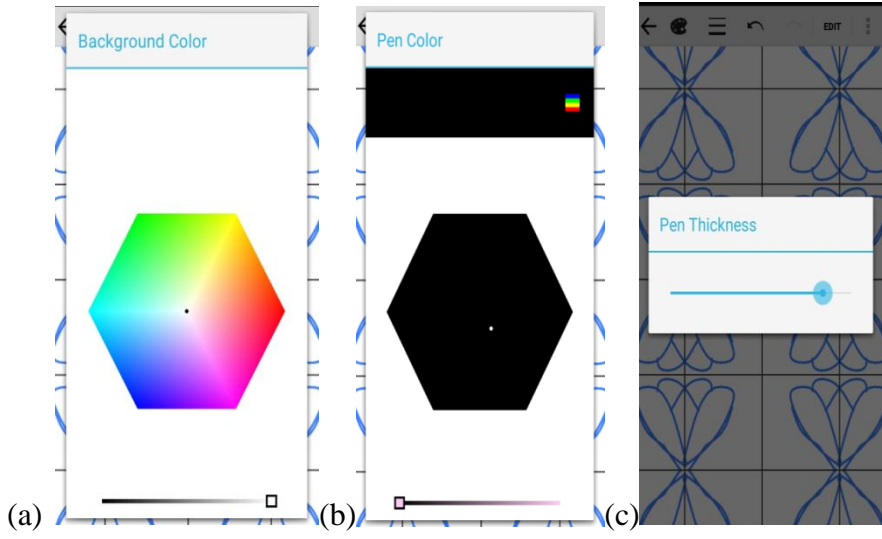
dengan hasil



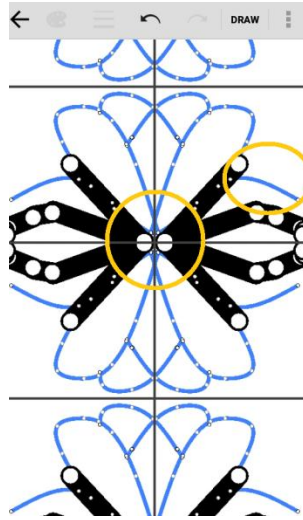
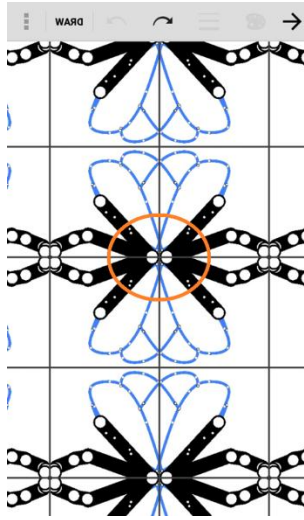
kita mulai merubah dari tipe pola \*2222



- a. Rubahlah warna background dengan warna putih
- b. Rubahlah warna pena dengan warna hitam
- c. Pertebal ketajaman pena
- d. Buat garis yang menghubungkan antar pola
- d. Klik fitur “draw” untuk menampilkan titik-titik pola

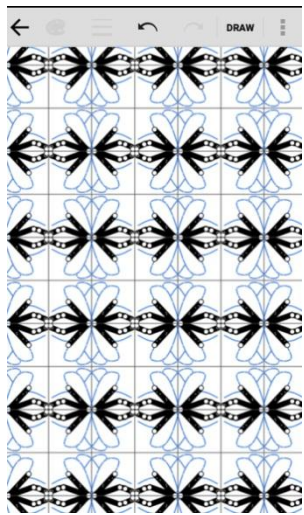


(f) Rubahlah pola dengan menarik salah satu titik pola seperti pada contoh berikut:

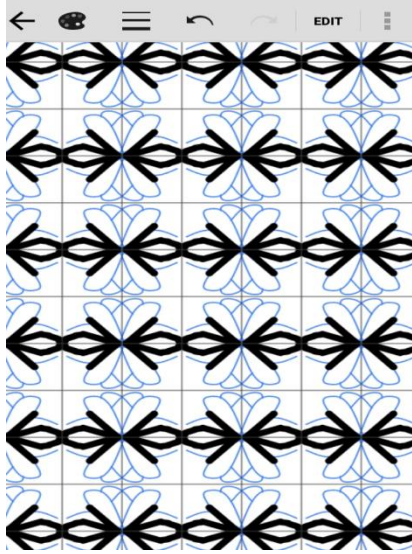


dan

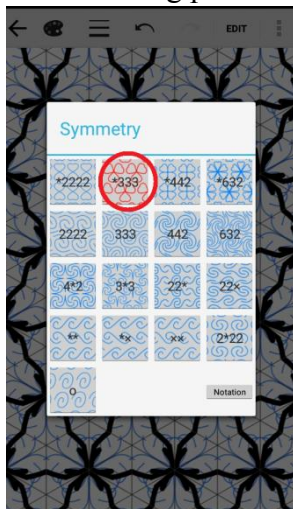
menjadi



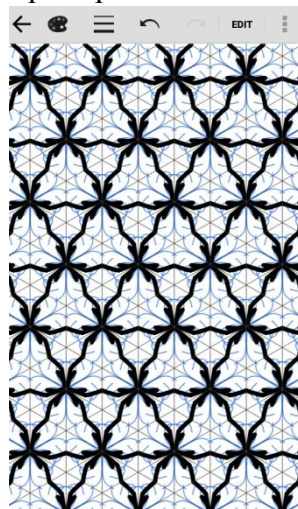
(g)Selanjutnya klik fitur “draw” untuk menghilangkan tampilan titik-titik pola sehingga menjadi pola dasar baru seperti gambar berikut:



(h) Lakukan manipulasi dengan tipe pola symmetry lain seperti pola \*333 lalu coba hilangkan tampilan batasan dengan menghilangkan tanda centang pada fitur “grid” seperti pada contoh berikut:

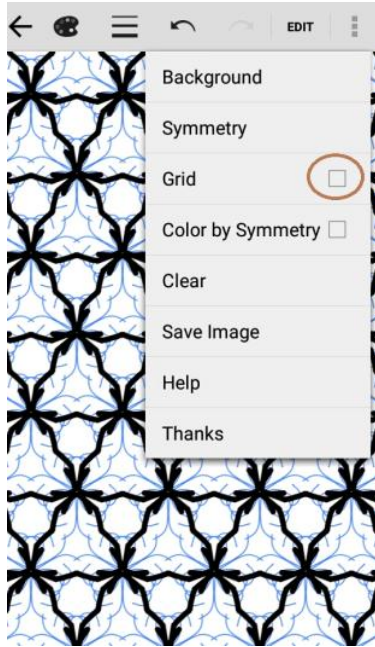


menjadi

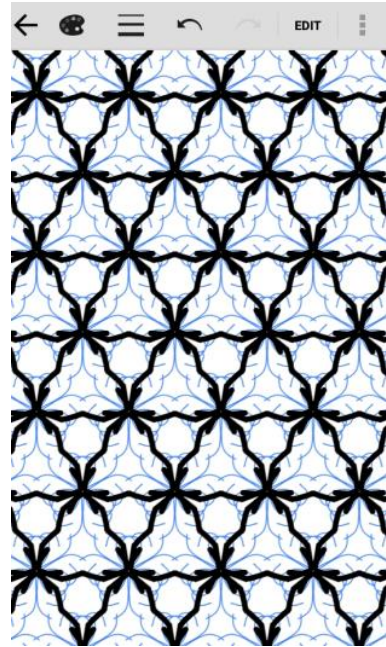


Selanjutnya hilangkan tanda centang pada fitur “grid”



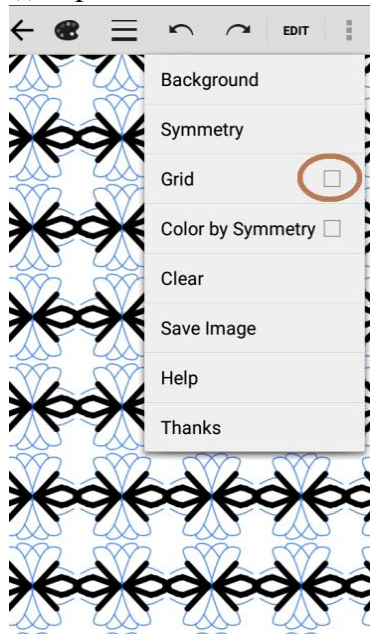


menjadi

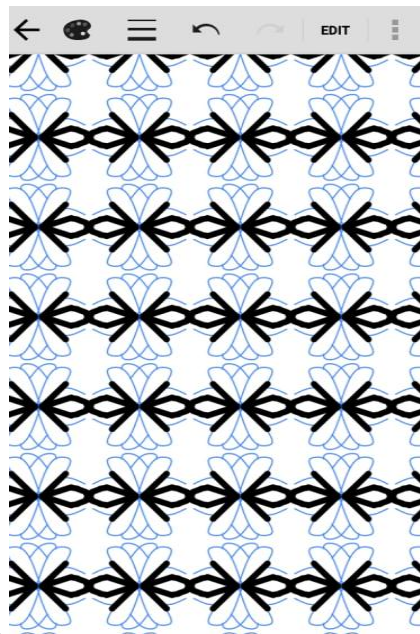


dan lakukan untuk pola lain juga

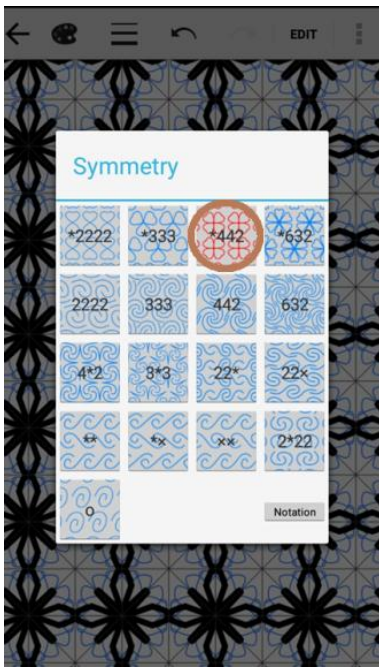
(i) Tipe Pola \*2222



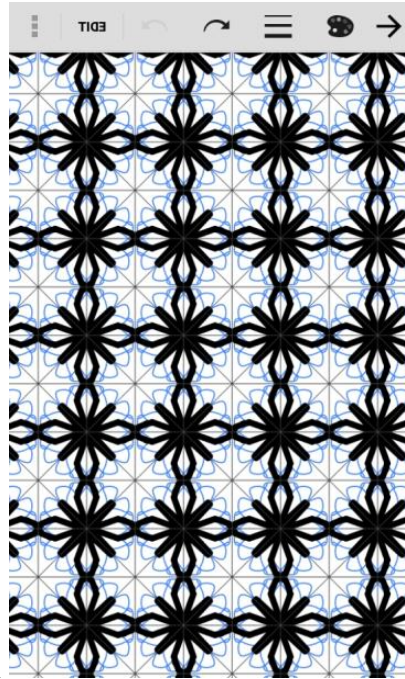
menjadi



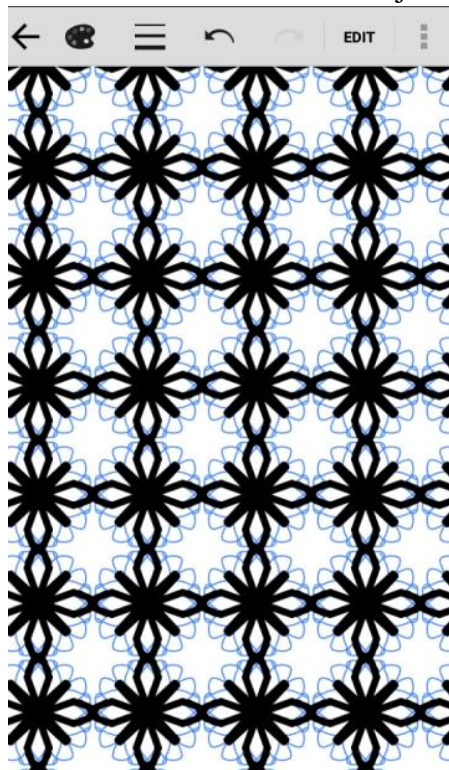
(j) Tipe Pola \*442



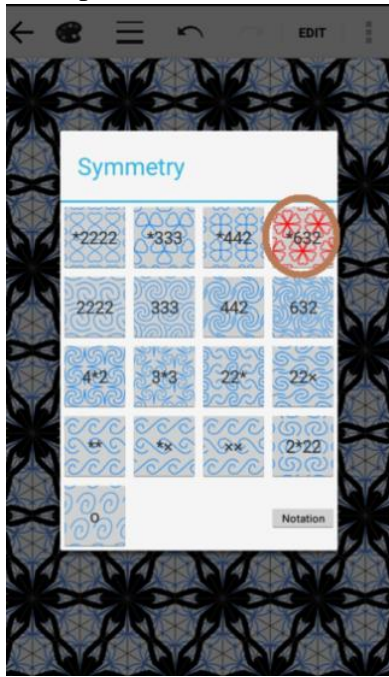
menjadi



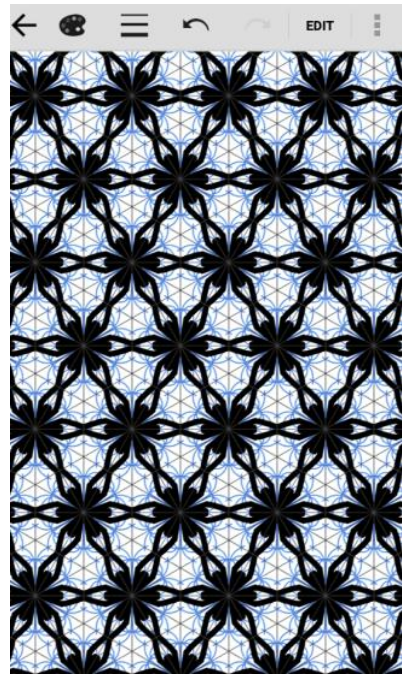
dan



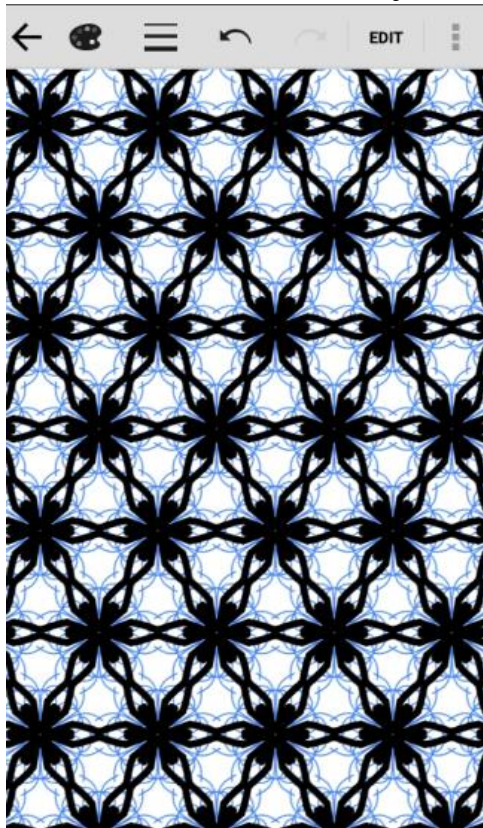
(k) Tipe Pola \*632



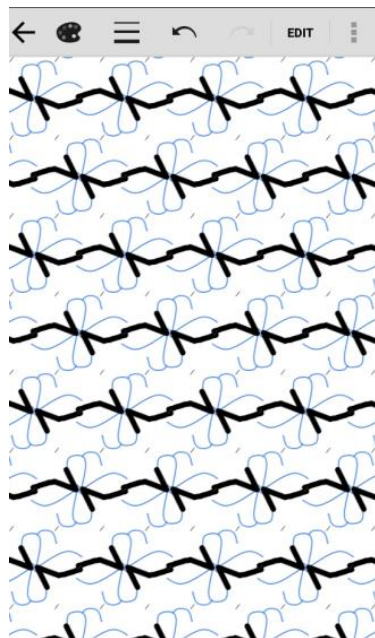
menjadi



dan

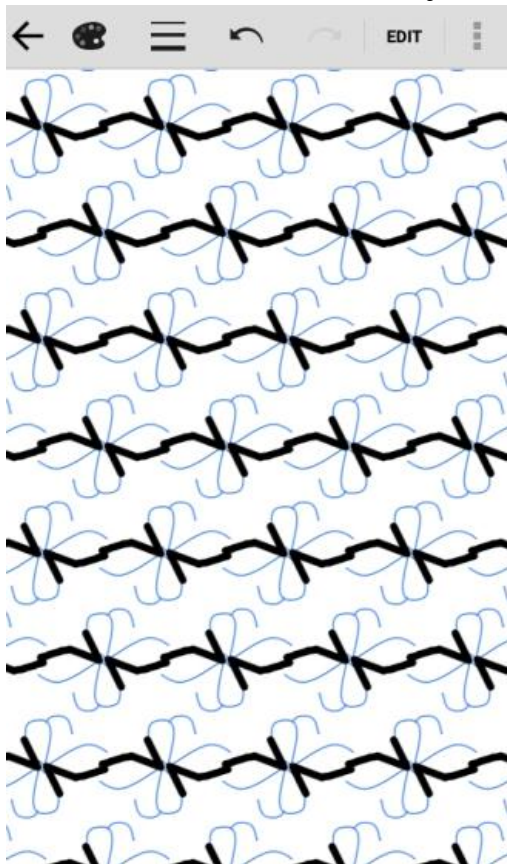


(1) Tipe Pola 2222



menjadi

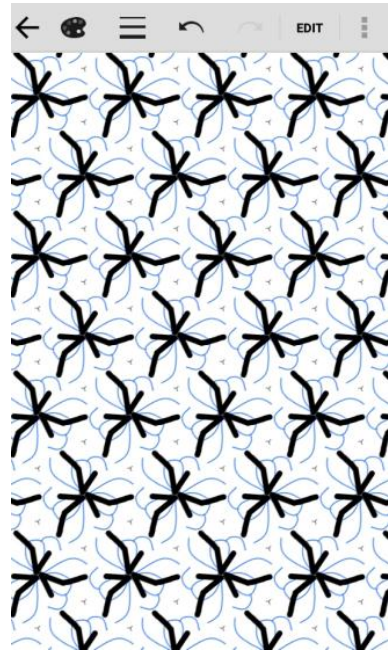
dan



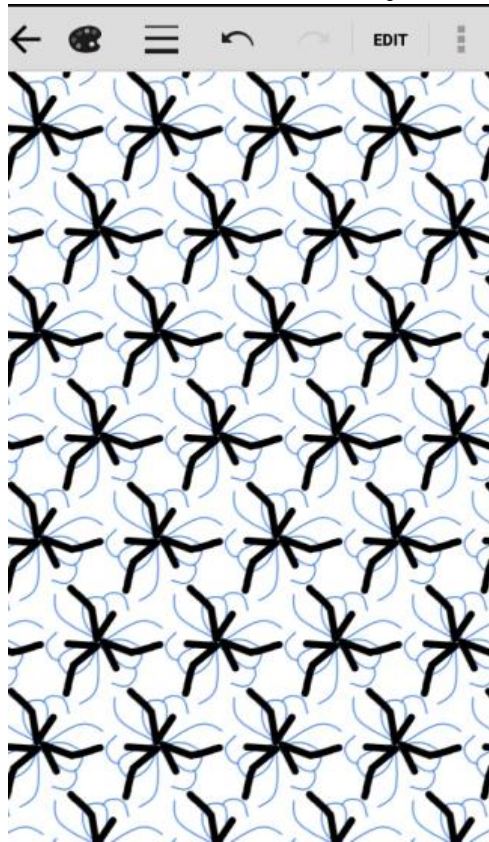
(m) Tipe Pola 333



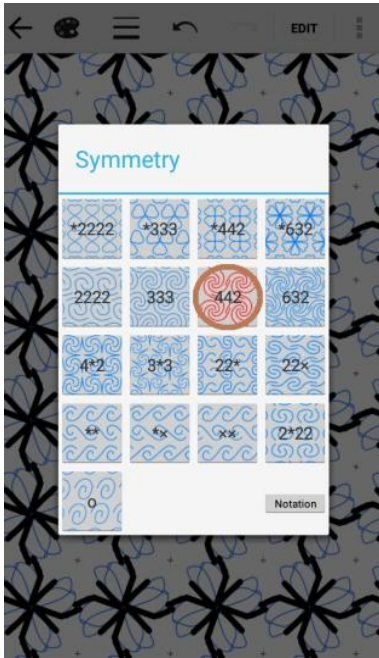
menjadi



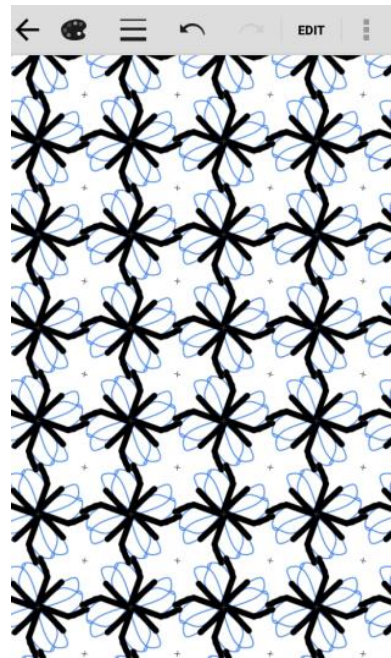
dan



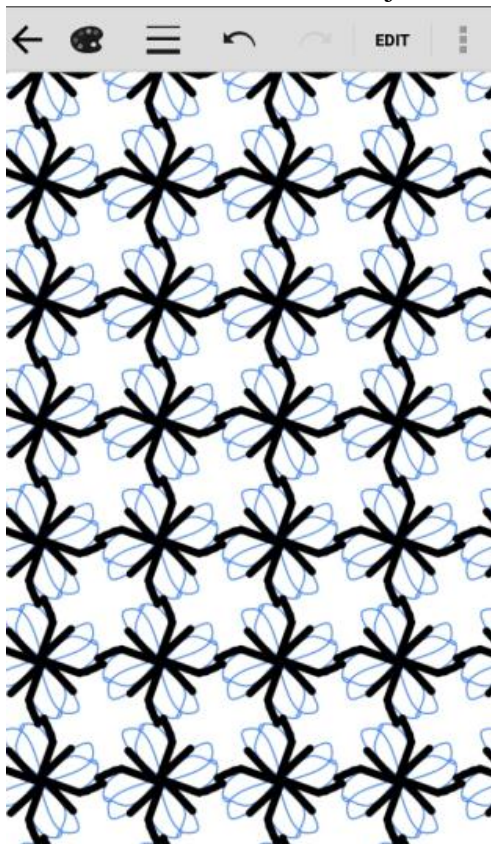
(n) Tipe Pola 442



menjadi



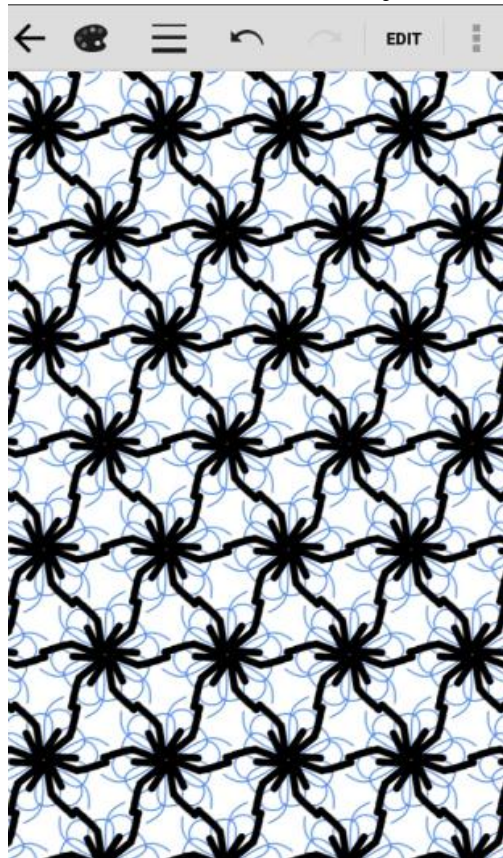
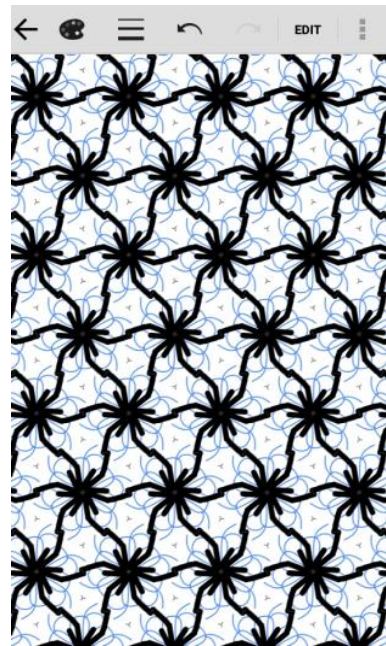
dan



(o) Tipe Pola 632

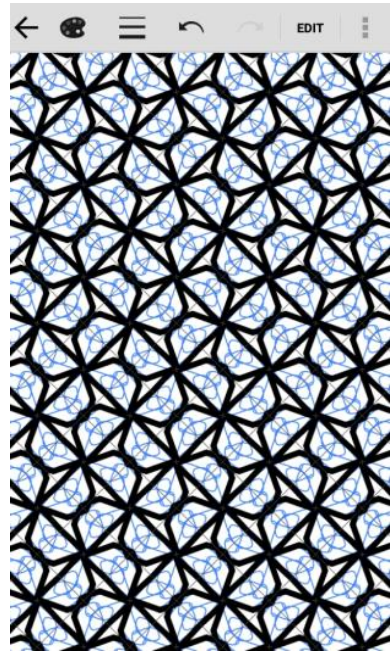


menjadi

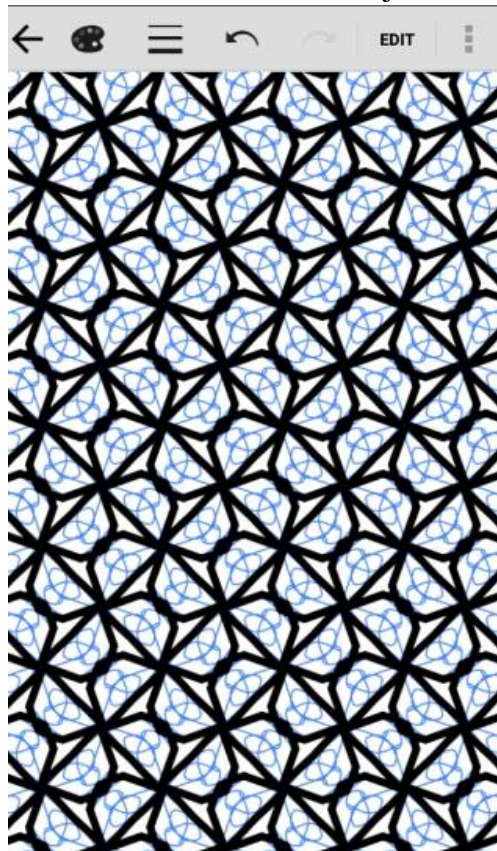


dan

(p) Tipe Pola 4\*2



menjadi



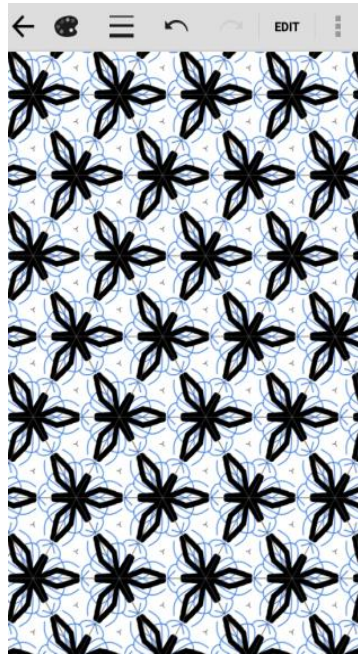
dan



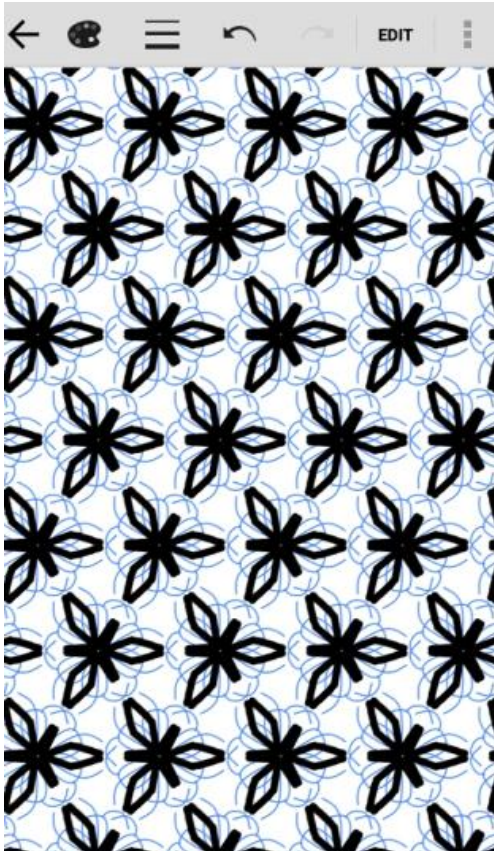
(q) Tipe Pola 3\*3



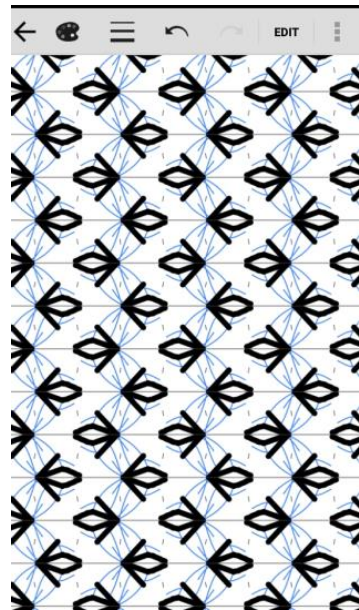
menjadi



dan

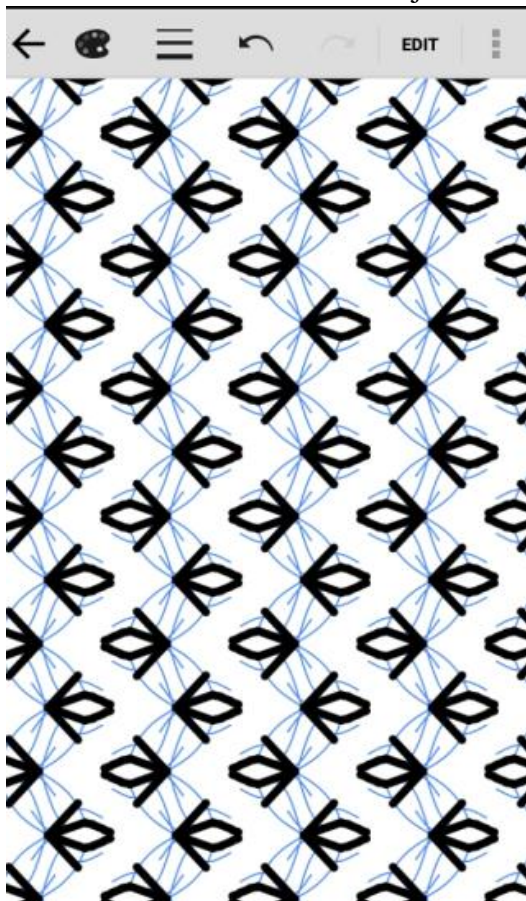


(r) Tipe Pola 22\*

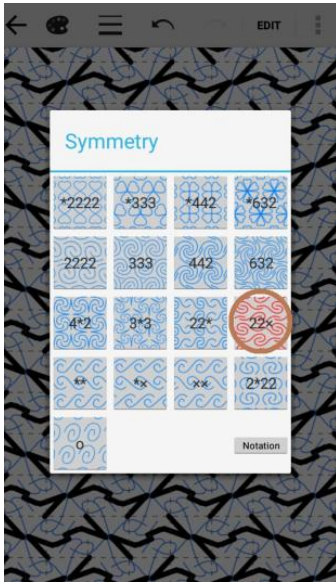


menjadi

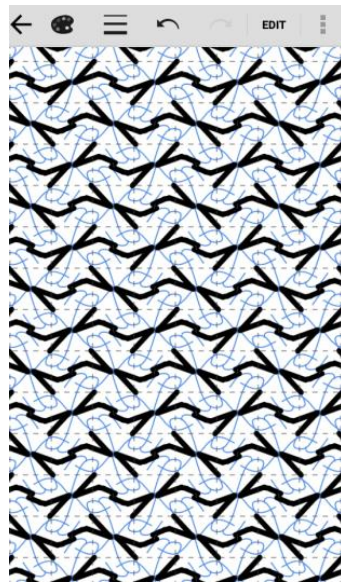
dan



(s) Tipe Pola 22x



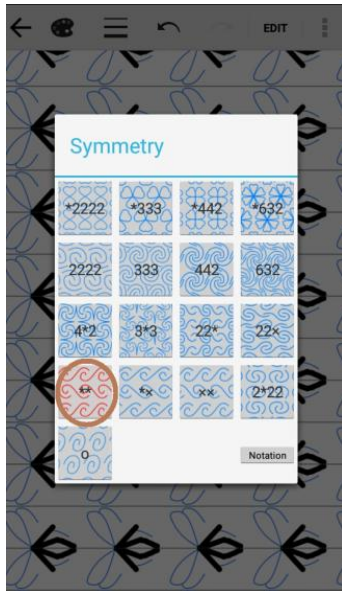
menjadi



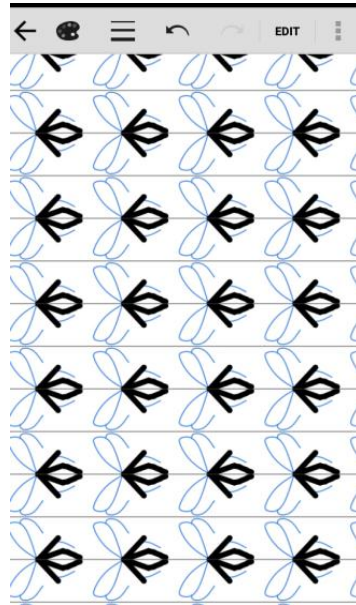
dan



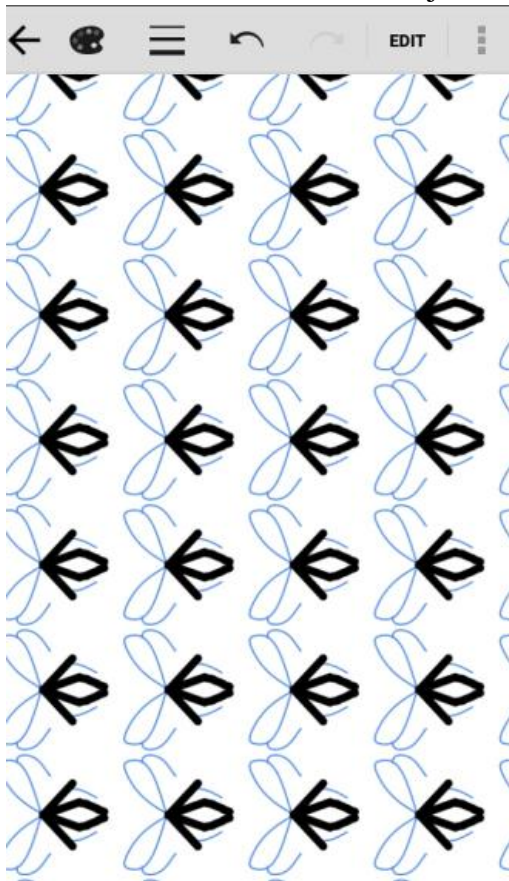
(t) Tipe Pola \*\*



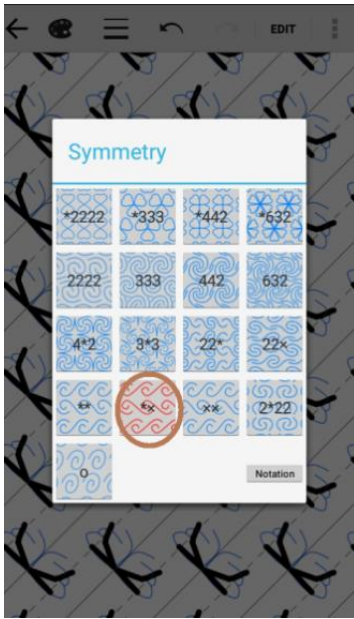
menjadi



dan



(u) Tipe Pola \*x



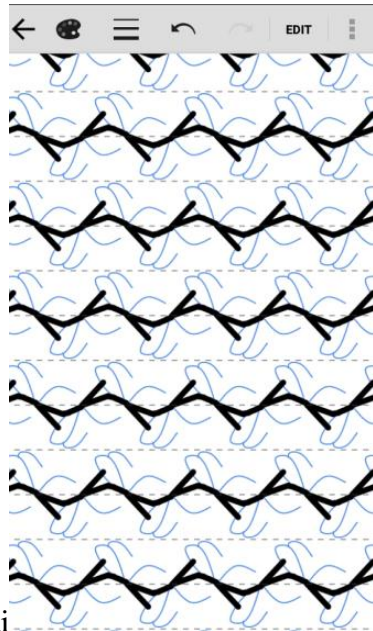
menjadi



dan

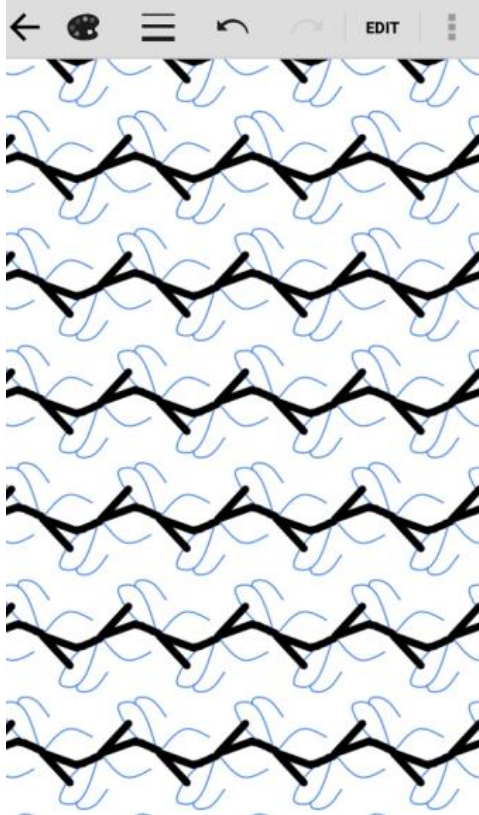


(v) Tipe Pola xx



menjadi

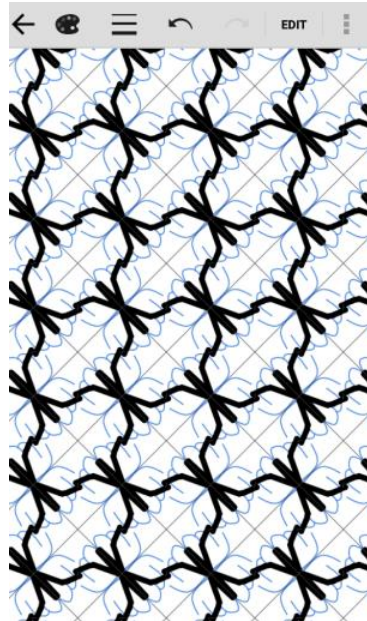
dan



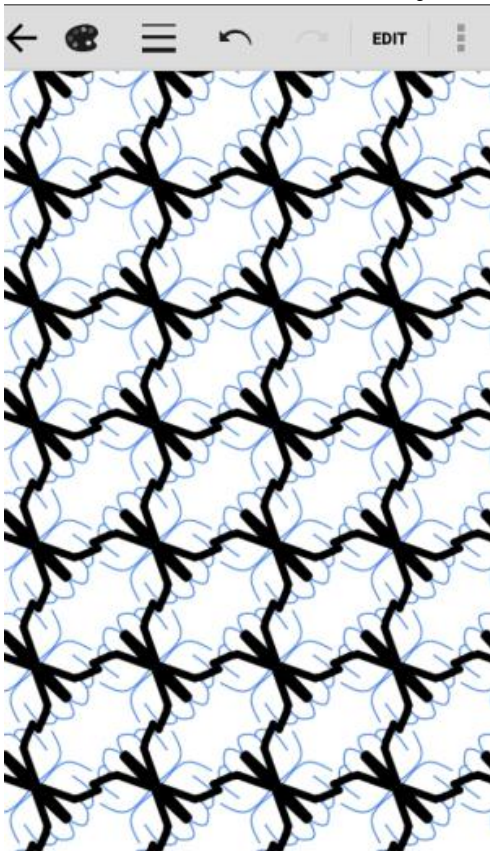
(w) Tipe Pola 2\*22



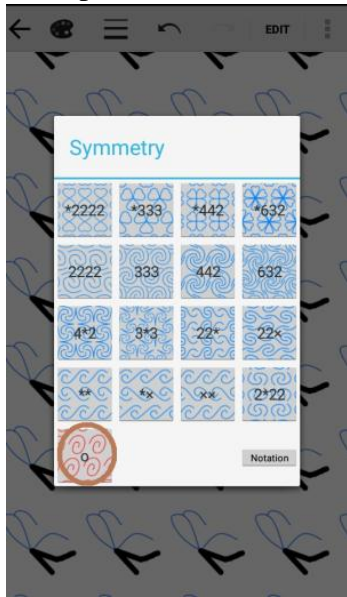
menjadi



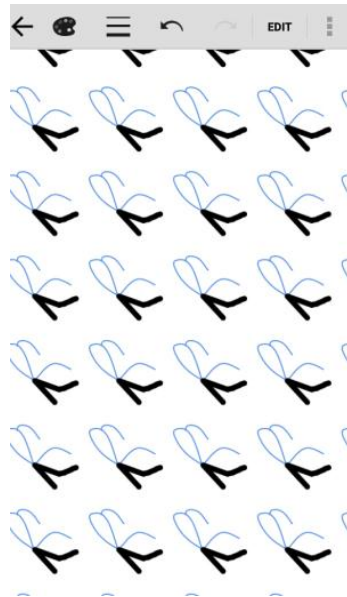
dan



(x) Tipe Pola o



menjadi



dan





## **5.5 Keterbatasan Penggunaan Kaleidopaint**

Semua aplikasi tentu mempunyai keterbatasan baik dari sisi fitur aplikasi maupun cara pengoperasiannya yakni

1. Kaleidopaint adalah aplikasi berbasis android yang hanya bisa di install di smartphone berspesifikasi minimal untuk versi 4.1 dan setelahnya serta berbasis iOS untuk versi 5 dan setelahnya.
2. Belum ada aplikasi kaleidopaint versi komputer (PC) agar tampilan desain lebih lebar sesuai layar monitor.
3. Aplikasi kaleidopaint bisa di konversi menjadi aplikasi komputer jika menginstall aplikasi studio berbasis apk yang memakan memori komputer sangat besar dan dikhawatirkan akan mengganggu aplikasi lain di komputer tersebut.

## **5.6 Kesimpulan**

1. CDPD merupakan metode yang sangat cocok bagi pengguna seni untuk mengeksplorasi dan bereksperimen seluas mungkin dalam mendesain sebuah pola motif gambar desain.
2. CDPD bisa menjadi solusi untuk meningkatkan keunggulan bersaing dalam dunia seni desain.

## **5.7 Latihan**

1. Buatlah desain pola motif menurut kreasi anda dengan menggunakan kolaborasi pola simetris yang disediakan dan simpanlah hasil desain anda sebanyak mungkin dengan kombinasi berbagai warna, kombinasi ketebalan pena

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2019. *What is Batik*. <https://www.batikguild.org.uk/batik/what-is-batik>.
- Antyaningsih, Toni Retno. 2019. *Pembatik dari Pacitan*. Wawancara melalui WA. 16 April 2019.
- Baranger, M. 2001. *Chaos, Complexity, and Entropy A physics talk for non-physicists*. <https://www.researchgate.net/publication/235361203>.
- Bekti, S. 2019. *Weddingku*. <https://www.weddingku.com>
- Blust, Robert. 1989. Batik. *Oceanic Linguistics*. 28 (2). Winter. <https://craftatlas.co/crafts/batik>.
- Kemenperin. 2019. Katadata.co.id.
- Boeing, Geoff. 2016. Visual Analysis of Nonlinear Dynamical Systems: Chaos, Fractals, Self-Similarity and the Limits of Prediction.” *Systems*, 4 (4), 37. doi:10.3390/systems4040037. <https://geoffboeing.com/publications/nonlinear-chaos-fractals-prediction/>
- Edgar, Gerald. 2008. *Measure, Topology and Fractal Geometry*. [https://www.academia.edu/4147690/r\\_2nd\\_Edition\\_2008](https://www.academia.edu/4147690/r_2nd_Edition_2008). Diakses 24 April, 2019.
- Haropoulou, Mary dan Smallman, Clive. 2019. *Decision-making for New Product Development In Small Business*. <https://books.google.co.id/books?id>.
- Kurniasih, R. 2018. Analisis Perilaku Konsumen Terhadap Produk Batik Tulis Banyumas. *Jurnal Ekonomi, Bisnis, dan Akuntansi (JEBA)*. 20 (01). 1-17.

Norman, Don. 2013. THE DESIGN OF EVERYDAY THINGS.

<http://www.nixdell.com/classes/HCI-and-Design-Spring-2017/>

Nurainun, Heriyana dan Rasyimah. 2008. Analisis Industri Batik Indonesia.

*Fokus Ekonomi (FE)*, 7 (3). 124 – 135.

Ostwald, Michael J. and Vaughan, Josephine Louise. 2016. *The Fractal Dimension of*

*Architecture*. <https://www.researchgate.net/publication/307589702>.

Pemoeda, Bram. 2017. *Batik Parang-Benarkah Ini Batik Bermotif Senjata Parang?*. <https://www.pemoeda.co.id/blog/batik-parang>.

Popova, Maria. 2018. The Universal Traveler: A Vintage Guide to Creative Problem-

Solving. <https://www.brainpickings.org/2011/11/11/the-universal-traveler-koberg-bagnall/>

Pore, Robert. 2017. *A Unique Style. Hastings artist captures wonder of crane migration,*

[https://www.theindependent.com/news/local/a-unique-style/article\\_ed4deba4-f1aa-11e6-a453-2356dcfbaebe.html](https://www.theindependent.com/news/local/a-unique-style/article_ed4deba4-f1aa-11e6-a453-2356dcfbaebe.html),

TALIAJIMENEZ.93. 2015. Post A: The Complex Context of Batik Textiles.

<https://indonesiadesignstudio.blog/2015/05/08/post-a-the-complex-context-of-batik-textiles/>.

The Jakarta Post. 2019. Batik: A Cultural Dilemma of Infatuation and Appreciation.

<https://www.thejakartapost.com/longform/2016/11/29/batik-a-cultural-dilemma-of-infatuation-and-appreciation.html>.

UNESCO. 2009. *Indonesian Batik : Inscribed in 2009 on the Representative List of the*

*Intangible Cultural Heritage of Humanity.*

<http://www.unesco.org/culture/ich/RL/00170>.

Veryzer, Robert W. Jr., 1995. *The Place of Product Design and Aesthetics in Consumer Research.* Rensselaer Polytechnic Institute.

<http://www.acrwebsite.org/search/view-conference-proceedings.aspx?Id=7824>

## Biografi Penulis

### WIWIEK HARWIKI



Lahir di Semarang; 05 Juli 1962. Menyelesaikan Sarjana Ekonomi (SE) di Universitas Diponegoro Semarang (1987), Magister Manajemen (MM) di Universitas Dr. Soetomo (2002) Surabaya, dan S3 (Doktor) di Universitas Brawijaya Malang (2013). Penulis adalah Dosen Tetap Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Dr. Soetomo Surabaya, telah menghasilkan beberapa artikel pada jurnal Nasional dan Internasional. Mendapatkan hibah penelitian Ristekdikti (2016, 2017 dan 2018), mengikuti program *Sandwich-Like* (2009) dan *SAME* Ristekdikti (2019). Selain itu, beberapa kali mendapatkan pendanaan penelitian dari lembaga non Ristekdikti (Dinkop Jawa Timur, tahun 2012, 2013, 2014 dan 2015) serta aktif sebagai narasumber Kewirausahaan di beberapa UKM.

### ARIF SYAFI'UR ROCHMAN



Lahir di Surabaya; 29 Agustus 1987. Menyelesaikan Sarjana Sains Terapan (SST) di Institut Teknologi Sepuluh Nopember PENS-ITS (2009) Surabaya, Magister Manajemen Teknologi (MMT) di Institut Teknologi Sepuluh Nopember MMT-ITS (2013) Surabaya, dan S3 (Doktor) di Universitas Brawijaya Malang (sedang masa studi). Penulis adalah Dosen Pengajar Praktikum Laboratorium Komputer Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Dr. Soetomo Surabaya, telah menghasilkan beberapa modul praktikum komputer untuk mata kuliah Aplikasi Komputer&Internet, Lab Pemasaran, Lab Manajemen Sumber Daya Manusia, Lab Keuangan, Sistem Informasi Manajemen dan Statistik Bisnis serta aktif sebagai trainer untuk kekhususan bidang penerapan aplikasi teknologi untuk bisnis dan operasional perusahaan.