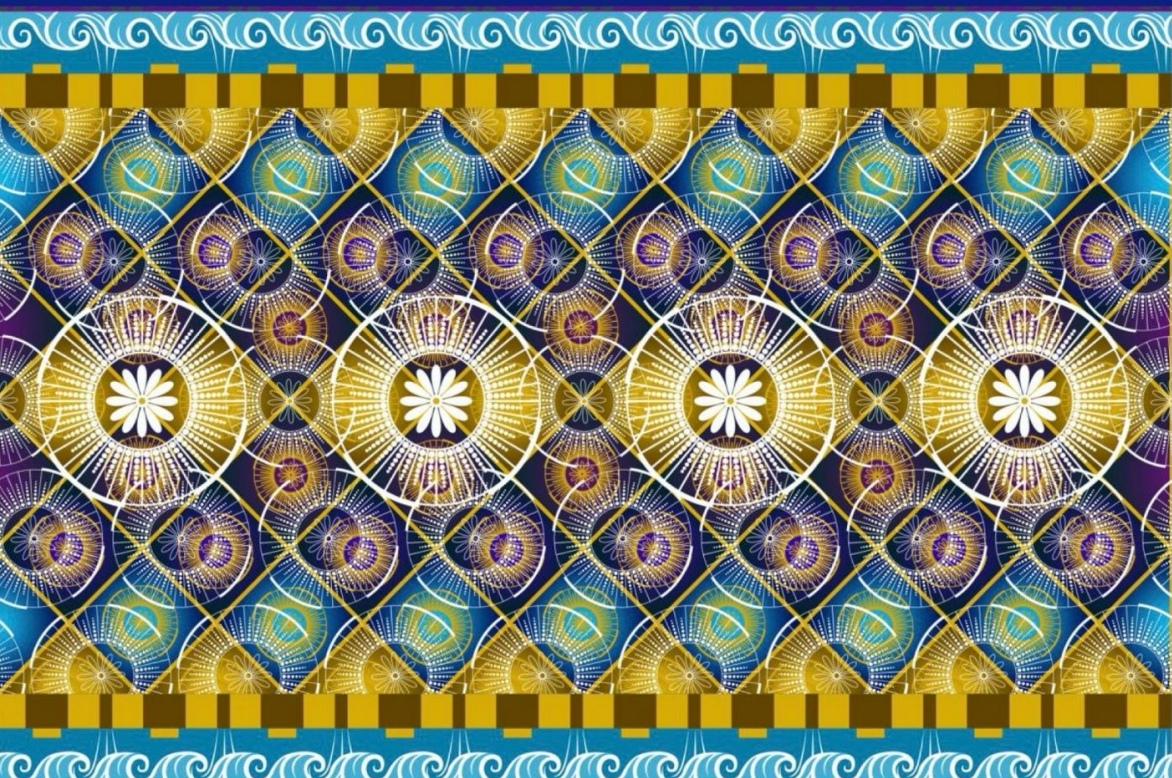




Pembuatan Motif Batik dengan Turtle Graphics



RATNADEWI
ARIESA PANDANWANGI
AGUS PRIJONO

Pembuatan Motif Batik Dengan Turtle Graphics

UU No 28 tahun 2014 tentang Hak Cipta

Fungsi dan sifat hak cipta Pasal 4

Hak Cipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 huruf a merupakan hak eksklusif yang terdiri atas hak moral dan hak ekonomi.

Pembatasan Pelindungan Pasal 26

Ketentuan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 23, Pasal 24, dan Pasal 25 tidak berlaku terhadap:

- i. penggunaan kutipan singkat Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait untuk pelaporan peristiwa aktual yang ditujukan hanya untuk keperluan penyediaan informasi aktual;
- ii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk kepentingan penelitian ilmu pengetahuan;
- iii. Penggandaan Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait hanya untuk keperluan pengajaran, kecuali pertunjukan dan Fonogram yang telah dilakukan Pengumuman sebagai bahan ajar; dan
- iv. penggunaan untuk kepentingan pendidikan dan pengembangan ilmu pengetahuan yang memungkinkan suatu Ciptaan dan/atau produk Hak Terkait dapat digunakan tanpa izin Pelaku Pertunjukan, Produser Fonogram, atau Lembaga Penyiaran.

Sanksi Pelanggaran Pasal 113

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp100.000.000 (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf h untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).

Pembuatan Motif Batik Dengan Turtle Graphics

**Ratnadewi
Ariesa Pandanwangi
Agus Prijono**



Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia

Pembuatan Motif Batik Dengan Turtle Graphics

Penulis : Ratnadewi, Ariesa Pandanwangi, & Agus Priyono

Cetakan Pertama : Januari 2021

Cover : Ariesa Pandanwangi
Tata Letak : Ariesa Pandanwangi
Penyunting : Ratnadewi
Gambar Sampul : Desain Batik Embun Jatiluhur

Hak Cipta 2020, pada Penulis.

Diterbitkan pertama kali oleh:

Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia

Jalan Karaeng Bontomarannu No. 57, Bura'ne, Desa Boddia,
Kecamatan Galesong, Kabupaten Takalar, Provinsi Sulawesi Selatan, 92254

Website : www.ahmarcendekia.or.id

E-mail : penerbit@ahmarcendekia.or.id

Anggota IKAPI No. 025/SSL/2019

Copyright © 2020 by Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia
All Right Reserved

Hak cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak, menerjemahkan, memfotokopi/mencetak, atau menerbitkan sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari Penerbit.

- Cet. I – Takalar: Yayasan Ahmar Cendekia Indonesia, 2020
viii + 66; 15.5x23 cm
ISBN : 978-623-6809-08-2

Prakata

Buku Monograf yang berjudul “Pembuatan Motif Batik Dengan Turtle Graphics” ini merupakan buku kami yang pertama yang menyajikan tentang pembuatan motif batik Indonesia dengan menggunakan Turtle Graphics. Sebuah program yang dapat dengan mudah diimplementasikan ke dalam industri kreatif perbatikan.

Buku Monograf ini merupakan hasil dari penelitian yang dilakukan oleh tim peneliti lintas fakultas yang berada di bawah lingkungan Universitas Kristen Maranatha. Buku ini merupakan dukungan terhadap program pemerintah mengenai pelestarian budaya. Salah satunya adalah pengembangan motif batik yang dikembangkan oleh berbagai pihak. Kali ini tim peneliti mengembangkan program pembuatan batik dengan menggunakan turtle graphic, sebuah program yang dapat dengan mudah diimplementasikan kedalam industri kreatif perbatikan. Tahap awal dalam penelitian ini motif yang dikembangkan adalah motif geometris yang terdiri atas garis horizontal, vertical, dan garis lengkung. Motif yang dihasilkan diberi nama local karena tim peneliti berupaya untuk mengangkat potensi lokal daerah. Motif lainnya diambil dari motif batik yang sudah melegenda seperti motif kawung.

Tiada gading yang tak retak, kami menantikan kritik dan saran demi perbaikan buku ini ke depannya. Terimakasih kepada Universitas Kristen Maranatha yang telah memberikan hibah dalam penelitian ini. Semoga buku monograf ini dapat bermanfaat baik dalam akademik ataupun dunia industri kreatif.

Bandung, Desember 2020

Tim Penulis

Halaman ini sengaja dikosong
<http://www.ahmarcendekia.or.id>

DAFTAR ISI

Prakata	v
Daftar Isi	vii
Bab 1. Pendahuluan	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	3
1.4 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis.....	4
Bab 2. Tinjauan Pustaka	7
Bab 3. Selayang Pandang Batik	11
3.1 Awal Mula Batik.....	12
3.2 Pengelompokan Motif Batik	13
3.3 Pengertian Batik	15
3.4 Batik Tulis.....	16
3.5 Batik Cap	16
3.6 Batik Industri	17
3.7 Batik Fraktal	17
3.8 Batik Kreatif.....	19
3.9 Pengembangan Batik Sesuai Potensi Daerah.....	22
Bab 4. Turtle Graphics	25

Bab 5. Turtle Graphics Dengan Mupad	29
Bab 6. Batik Dengan MuPAD	37
6.1 Batik Kawung Picis	37
6.2 Batik Kawung Bribil	41
6.3 Batik Kawung Sen	43
6.4 Batik Embun Jatiluhur	47
6.5 Batik Morning Glory	53
Daftar Pustaka	59
Indeks	63
Biografi Penulis	65

Bab 1

Pendahuluan



Sejak batik diakui oleh Unesco, secara otomatis perkembangan batik tidak hanya di Indonesia, tetapi juga di belahan negara lainnya. Berbagai latar belakang baik dari kalangan perajin, pecinta batik, komunitas bahkan juga akademisi berupaya keras mencari kebaruan untuk pengembangan batik ini. Bahkan beberapa temuan sudah diakui oleh dunia perbatikan seperti batik fractal yang menggabungkan antara perhitungan rasional melalui keilmuan matematis dan juga kreativitas, yang noveltynya menghasilkan *software* yang dapat membuat motif-motif baru yang luar biasa. Buku ini masih tentang batik, yang dihasilkan dari perjalanan penelitian lintas disiplin ilmu. Sebuah novelty untuk kemajuan batik tentu diharapkan dari hasil penelitian ini. Pada bab satu ini akan dibahas tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, kerangka pemikiran dan hipotesis.

1.1 Latar Belakang

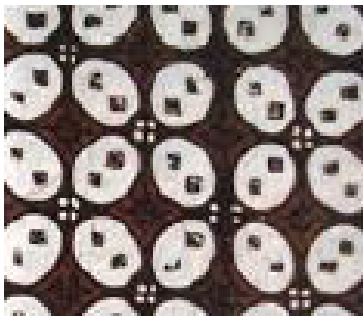
Pengembangan motif batik dengan menggunakan Lindenmayer-sistem (*Turtle Graphics*) belum banyak dilakukan di Indonesia. Lindenmayer-sistem disingkat L-system digunakan untuk membuat string dari character. *Turtle graphics* digunakan untuk mengubah string ke grafik komputer. L-system pada awalnya dikembangkan untuk memodelkan tanaman. Kaitannya dengan

motif batik nusantara sangat banyak yang menggunakan motif flora yang diinspirasi dari kekayaan tanaman lokal di Indonesia, bahkan beberapa batik tua yang dibuat oleh para perajin pada jaman dahulu banyak terinspirasi dalam mengangkat kekayaan flora seperti buah kolang kaling yang diangkat menjadi motif batik kawung (lihat Gambar 1.1 dan Gambar 1.2) ke atas kain batik dengan menggunakan peralatan canting dengan menggunakan media malam panas.

Saat ini para perajin dalam mengembangkan motif batik dibuat dengan cara digambar di atas kertas selanjutnya patron tersebut dijiplak di atas kain, sehingga membentuk pola tertentu. Cara tersebut dilakukan dua tahapan sehingga memakan waktu sekitar satu bulan dari membuat pola di atas kertas hingga memindahkan ke atas kain (wawancara dengan Zamroni, perajin batik di Pekalongan. 13 Juli 2019). Waktu yang panjang untuk sebuah proses batik tulis.



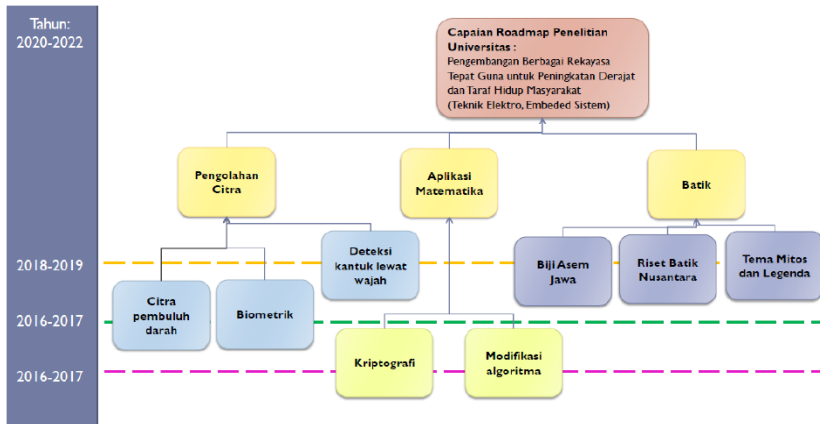
Gambar 1.1 Buah Kolang Kaling
Sumber: shorturl.at/dntwK diakses 19.07.2019



Gambar 1.2 Motif Batik Kawung yang terinspirasi dari buah kolang kaling

Sumber : shorturl.at/knuK4 diakses 19.07.19

Penelitian ini dilakukan sebagai bagian dari upaya mendukung dan mengikuti alur roadmap program unggulan penelitian Universitas Kristen Maranatha yaitu penelitian terkait Teknik Elektro dalam hal ini khususnya embedded sistem. Roadmap penelitian peneliti sesuai dengan renstra universitas dapat dilihat pada Gambar 1.3.



Gambar 1.3 Roadmap program unggulan penelitian pengembangan berbagai rekayasa tepat guna untuk peningkatan derajat dan taraf hidup masyarakat.

Sumber: Peneliti

1.2 Perumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah dengan fungsi turtle diharapkan dapat memperkaya motif batik nusantara. Untuk memecahkan permasalahan dalam penelitian ini dibutuhkan lintas keilmuan dari sains dan seni, keterlibatan keilmuan sains masih terbatas dalam riset-riset batik di Indonesia. Keterlibatan sains dalam riset batik ini diharapkan dapat membantu perajin dalam mendokumentasikan, mengembangkan pola batik hingga memproduksi ke atas kain. Sains yang dimaksud dalam penelitian ini adalah penggunaan keilmuan matematika dalam merumuskan pola-pola dasar batik dengan menggunakan algoritma turtle.

1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk memperkaya motif batik nusantara dikembangkan dengan fungsi turtle, sehingga menjadi gagasan

baru dalam hal pembuatan motifnya. Diharapkan fungsi turtle ini menjadi nilai kebaruan dalam skala nasional karena diharapkan dapat sebagai model bagi para agent pembatikan, dalam mengembangkan motif batik. Manfaat yang akan diambil bagi peneliti adalah menghasilkan gagasan baru dalam proses awal membatik sedangkan masyarakat sekitar yaitu para perajin di sentra pembatikan dapat memproses langkah awal jauh lebih singkat dibandingkn dengan proses manual.

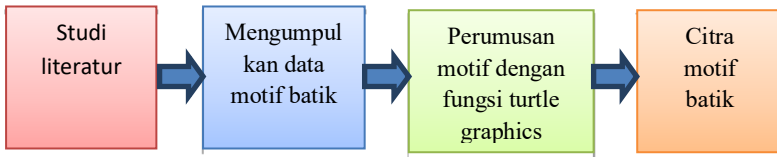
Urgensi penelitian ini adalah menghasilkan invensi, berupa program untuk mengembangkan pola batik dengan menggunakan fungsi turtle. Keterkaitan urgensi penelitian ini dengan skema penelitian dasar unggulan perguruan tinggi adalah proses penciptaan motif serta pemolaan motif batik dapat dimanfaatkan ke sentra perajin dan kedepannya menjadi sumber peningkatan ekonomi masyarakat

1.4 Kerangka Pemikiran dan Hipotesis

Hipotesis utama pada penelitian ini antara lain adalah dengan fungsi turtle dapat dibentuk pola batik.

Secara umum, kerangka penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.4 sebagai berikut, metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, sedangkan untuk penciptaan batik ini adalah fungsi turtle [Lindenmayer, 2004]. Metode-metode ini dipilih karena memiliki pengulangan dan keteraturan, sehingga dianggap tepat untuk membentuk sebuah motif baru berdasarkan rumus matematika. Adapun tahapannya adalah studi literatur, mengumpulkan motif batik, kemudian dilanjutkan dengan memodelkan secara matematika menggunakan Fungsi turtle, dan menggambarkan motif yang dibentuk dengan fungsi turtle.

Dilanjutkan dengan pemodelan citra hasil pemrograman dengan menggunakan fungsi turtle (lihat Gambar 1.4).



Gambar 1.4 Diagram blok sistem aplikasi pembuatan motif batik
Sumber : Peneliti tahun 2019

Manfaat penelitian tahap awal ini adalah motif-motif batik latar tersebut diidentifikasi, diklasifikasi dari jenis bentuk, warna, komposisi dan keteraturan pola.