

Implementasi Bahasa *Python* pada Motif Batik Tasikmalaya

Ratnadewi
Ariesa Pandanwangi
Agus Prijono



Buku "Implementasi Bahasa Python pada Motif Batik Tasikmalaya" adalah gabungan dari seni dan teknik berupa pemrograman komputer dengan bahasa Python menggunakan algoritma turtle graphics. Bahasa pemrograman Python mempunyai keunggulan dapat dengan mudah digunakan dan bersifat open source. Teknik-teknik pemrograman dijelaskan lebih aplikatif dengan langsung penerapannya pada pembuatan motif batik Tasikmalaya. Motif batik hasil turtle graphics ini dapat digunakan pada pembatik tradisional maupun modern, sebagai pola dasar ketika membatik, dengan memori penyimpanan yang lebih hemat, dan dapat dikembangkan untuk motif lainnya. Kota Tasikmalaya mempunyai segudang seni kreatif yang dapat terus dikembangkan, diantaranya batik Tasikmalaya, payung geulis, peralatan rumah tangga dari anyaman bambu, dan kuliner. Buku monograf ini adalah hasil penelitian yang didukung oleh hibah penelitian dari Kementerian pendidikan dan kebudayaan pada tahun 2021. Harapan kami hasil penelitian berupa motif batik Tasikmalaya dapat terus dilestarikan, sehingga motif batik Tasikmalaya ini dapat diturunkan pada generasi sekarang dan selanjutnya, dan dapat dikembangkan untuk motif-motif yang baru sehingga meningkatkan produktivitas industri pembatikan di seluruh Indonesia khususnya kota Tasikmalaya.

Implementasi Bahasa *Python* pada Motif Batik Tasikmalaya

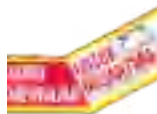


Penerbit Yayasan Lembaga GUMUN Indonesia
Anggota Ikatan Penerbit Indonesia-IKAPI
Telepon : 081312003334
Penerbitylgi@gmail.com



Implementasi Bahasa *Python* pada Motif Batik Tasikmalaya

Ratnadewi
Ariesa Pandanwangi
Agus Priyono



IMPLEMENTASI BAHASA PYTHON PADA MOTIF BATIK TASIKMALAYA

Ratnadewi

Ariesa Pandanwangi

Agus Prijono

Penanggung Jawab :

Sri Wahono (Ketua YLGI)

Penyunting

Arrie Widhayani, Arika Rini, Jeki Sepriady, dan Mila IndahRahmawati

Desain Sampul :

YLGI

Tata letak :

YLGI

Penerbit :

Penerbit Yayasan Lembaga Gumun Indonesia (YLGI)

Redaksi :

Fajar Kencana Asri EE 6, Kec Jaten Kab. Karanganyar, 57731Jawa

TengahTelepon 081312003334

Email : gumunnusantara@gmail.com

Anggota IKAPI

Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbit (KDT).

Implementasi Bahasa Python pada Motif Batik Tasikmalaya / Ratnadewi,
Ariesa Pandanwangi, Agus Prijono /Solo: Penerbit Yayasan Lembaga
Gumun Indonesia

viii +76 hlm., 15,5 X 23 cm

ISBN: 978-623-97301-0-9

Cetakan pertama, Juni 2021

Bekerja sama dengan Yayasan Lembaga Gumun Indonesia.
Hak cipta dilindungi undang-undang. Sebagian atau seluruh
isibuku ini dilarang diperbanyak dalam bentuk apa pun tanpa
izin tertulis dari penerbit.

Isi tulis menjadi tanggung jawab penulis.

Copyright@2021 Ratnadewi, Ariesa Pandanwangi, Agus Prijono

All rights reserved

PRAKATA

Buku 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 Tasikmalaya yang dikembangkan oleh berbagai pihak. Kali ini tim peneliti mengembangkan program pembuatan motif batik dengan menggunakan *turtle Graphics*. Tahap awal dalam penelitian ini motif yang dikembangkan adalah motif geometris yang terdiri atas garis horizontal, vertikal, dan garis lengkung. Motif yang dihasilkan diambil dari nama lokal karena tim peneliti berupaya untuk mengangkat potensi lokal daerah.

Tiada gading yang tak retak, kami menantikan kritik dan saran demi perbaikan buku ini ke depannya. Terima kasih kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang telah memberikan hibah dalam penelitian ini. Semoga buku ini dapat bermanfaat baik dalam akademik maupun dunia industri kreatif.

Bandung, Juni 2021

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|-----------|
| Prakata..... | iii |
| Daftar Isi..... | iv |
| Daftar Gambar..... | vi |
| BAB I Pendahuluan..... | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Perumusan Masalah..... | 3 |
| C. Tujuan dan Manfaat Penelitian | 3 |
| D. Kerangka Pemikiran dan Hipotesis | 4 |
| BAB 2 Tasikmalaya..... | 6 |
| BAB 3 Motif batik Tasikmalaya..... | 13 |
| A. Motif Batik Bilik Tasikmalaya..... | 13 |
| B. Motif Batik Payung Bolak-Balik dan Payung <i>Geulis</i> Tasikmalaya | 21 |
| C. Motif Batik Sukapura Parang Daun Tasikmalaya | 23 |
| BAB 4 Python pembuat motif batik | 25 |
| A. <i>Turtle Graphics</i> | 25 |
| B. Program Python Batik Bilik Tasikmalaya | 26 |
| C. Program Python Motif Batik Payung Bolak-Balik Tasikmalaya | 43 |
| D. Program Python Motif Batik Payung <i>Geulis</i> Tasikmalaya..... | 48 |
| E. Program Python Motif Batik Sukapura Parang Daun Tasikmalaya | 58 |
| BAB 5 Penutup | 66 |
| Daftar Pustaka..... | 67 |
| Glosarium..... | 70 |
| Indeks | 73 |
| Biografi Penulis | 75 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1.1 Diagram blok sistem aplikasi pembuatan motif batik | 4 |
| Gambar 2.1 Peta Kota Tasikmalaya..... | 7 |
| Gambar 2.2 Sentra batik Kota Tasikmalaya | 7 |
| Gambar 2.3 Sentra kerajinan batik Kota Tasikmalaya..... | 11 |
| Gambar 2.4 Gunung Galunggung..... | 12 |
| Gambar 3.1 Rumah adat Jawa Barat berbentuk panggung khas Sunda..... | 14 |
| Gambar 3.2 Peralatan dapur tradisional..... | 15 |
| Gambar 3.3 <i>Nyiru</i> (nampan/tampah)..... | 15 |
| Gambar 3.4 <i>Boboko</i> (bakul nasi)..... | 16 |
| Gambar 3.5 <i>Aseupan</i> (kukusan) | 16 |
| Gambar 3.6 <i>Hihid</i> (kipas)..... | 17 |
| Gambar 3.7 <i>Ayakan</i> (saringan)..... | 17 |
| Gambar 3.8 <i>Pipiti</i> (besek) | 18 |
| Gambar 3.9 Anyaman bilik dua-dua..... | 19 |
| Gambar 3.10 Anyaman bilik tunggal | 19 |
| Gambar 3.11 Berbagai motif batik Tasikmalaya | 20 |
| Gambar 3.12 Payung <i>geulis</i> Tasikmalaya..... | 22 |
| Gambar 3.13 Payung <i>geulis</i> Tasikmalaya..... | 23 |
| Gambar 4.1 (a) Interpretasi <i>turtle</i> dari simbol string F, +, -. (b) Interpretasi dari sebuah string. Peningkatan sudut δ sama dengan 90° . Awalnya <i>turtle</i> menghadap ke atas. | 26 |
| Gambar 4.2 Menu awal <i>colab Google</i> | 27 |
| Gambar 4.3 Klik tombol " <i>Sign in</i> " | 27 |
| Gambar 4.4 Menu <i>sign in</i> | 28 |
| Gambar 4.5 Pilih <i>email</i> | 28 |
| Gambar 4.6 Masukkan <i>password</i> | 29 |
| Gambar 4.7 Tampilan menu <i>colab Google</i> | 29 |
| Gambar 4.8 Tampilan awal file *.ipynb | 30 |
| Gambar 4.9 Memulai program baru | 30 |
| Gambar 4.10 Memanggil file yang sudah pernah dibuat..... | 31 |
| Gambar 4.11 Membuat <i>notebook</i> baru..... | 31 |

| | |
|--|-----|
| Gambar 4.12 Mengaktifkan <i>turtle graphics</i> | 32 |
| Gambar 4.13 Menjalankan program..... | 32 |
| Gambar 4.14 <i>Colab turtle</i> berhasil dijalankan | 32 |
| Gambar 4.15 <i>Colab turtle</i> sudah pernah dijalankan | 33 |
| Gambar 4.16 Memulai kode program baru..... | 33 |
| Gambar 4.17 <i>Tab</i> baru pengetikan program..... | 34 |
| Gambar 4.18 Posisi <i>turtle</i> awal | 34 |
| Gambar 4.19 Posisi <i>turtle</i> pada kolom ke 300, baris ke 100..... | 36 |
| Gambar 4.20 Motif dasar bilik tegak | 37 |
| Gambar 4.21 Tiga motif bilik dasar | 38 |
| Gambar 4.22 Motif bilik horizontal | 39 |
| Gambar 4.23 Motif Bilik tunggal hasil <i>turtle graphics</i> | 39 |
| Gambar 4.24 Pengulangan motif batik bilik tunggal hasil <i>turtle graphics</i> | 40 |
| Gambar 4.25 Batik motif bilik tunggal | 40 |
| Gambar 4.26 Motif bilik dasar dua-dua..... | 41 |
| Gambar 4.27 Motif Bilik dua-dua hasil <i>turtle graphics</i> | 42 |
| Gambar 4.28 Pengulangan motif batik bilik dua-dua hasil <i>turtle graphics</i> | 42 |
| Gambar 4.29 Pengulangan motif bilik dua-dua | 43 |
| Gambar 4.30 Tulang payung | 44 |
| Gambar 4.31 Tutup payung..... | 45 |
| Gambar 4.32 Motif payung | 46 |
| Gambar 4.33 Pengulangan motif payung bolak-balik Tasikmalaya hasil <i>turtle graphics</i> | 47 |
| Gambar 4.34 Batik payung bolak-balik..... | 47 |
| Gambar 4.35 Tutup payun..... | g49 |
| Gambar 4.36 Tutup payung dengan tepian | 50 |
| Gambar 4.37 Motif payung tertutup | 51 |
| Gambar 4.38 Langkah awal pembuatan motif payung terbuka..... | 52 |
| Gambar 4.39 Tulang-tulang payung terbuka..... | 54 |
| Gambar 4.40 Bagian payung terbuka..... | 55 |
| Gambar 4.41 Motif payung terbuka | 55 |
| Gambar 4.42 Pengulangan motif payung <i>geulis</i> Tasikmalaya hasil <i>turtle graphics</i> | 56 |

| | |
|---|----|
| Gambar 4.43 Batik payung <i>geulis</i> Garutan | 57 |
| Gambar 4.44 Batik payung <i>geulis</i> Tasikmalaya..... | 57 |
| Gambar 4.45 Motif parang rusak besar..... | 60 |
| Gambar 4.46 Dasar motif parang rusak..... | 61 |
| Gambar 4.47 Motif sebagian parang rusak | 62 |
| Gambar 4.48 Motif parang rusak yang sudah jadi..... | 63 |
| Gambar 4.49 Motif daun | 63 |
| Gambar 4.50 Pengulangan motif Sukapura parang daun Tasikmalaya dengan <i>turtle graphics</i> | 64 |
| Gambar 4.51 Kain batik motif Sukapura parang daun Tasikmalaya | 64 |

BAB 1

PENDAHULUAN

Bangsa Indonesia yang kaya akan budaya menjadi salah satu kebanggaan bangsa. Keberagaman budaya di Indonesia disebabkan oleh letak strategis Indonesia yang diapit dua benua, yaitu Asia dan Australia, terletak di antara samudera Pasifik dan Samudera India, sehingga Indonesia sering dilalui oleh transaksi perdagangan. Selain itu, tanah Indonesia yang subur menjadi daya tarik tersendiri dalam produk pangan, rempah-rempah, dan beragam tumbuhan yang tumbuh subur di Indonesia. Bahkan, fauna yang berkembang di Indonesia juga beragam jenisnya, mulai dari jenis hewan darat, laut, dan udara.

Karena hamparan negara Indonesia terdiri dari pulau-pulau, budaya yang berkembang pun berbeda-beda. Hal inilah yang menyebabkan budaya di Indonesia berkembang sangat beragam, mulai dari bahasa, rumah adat, pakaian adat, kesenian, alat tradisional, sistem pengetahuan, dan sistem religi.

Batik adalah salah satu pakaian adat Indonesia yang memiliki beragam motif, bahan, warna, dan penggunaan. Batik telah diakui oleh UNESCO sehingga perkembangan batik selain di Indonesia, dikembangkan pula oleh negara lain. Batik berkembang di setiap pelosok tanah air Indonesia dengan ciri khas masing-masing. Pada buku ini akan dibahas batik yang berkembang di Kota Tasikmalaya.

A. Latar Belakang

Membatik adalah seni dan keterampilan di Tasikmalaya yang telah mulai dikerjakan sejak zaman Tarumanegara sekitar abad ke-7 sampai abad ke-9. Pernyataan ini diperoleh dari adanya pohon tarum yang tumbuh subur di Tasikmalaya dan ternyata diketahui pohon tarum dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan batik pada zaman itu (Supriono, 2016). Di Kota Mangunreja, Sukapura, Maronjaya, Wurug,

dan Tasikmalaya ditemukan peninggalan sejarah batik Tasikmalaya. Kota-kota tersebut merupakan wilayah pemerintahan Tarumanegara yang terletak di pusat kota Suksapura, di pinggiran Tasikmalaya (Cahbagoes, 2017). Batik Tasikmalaya dipengaruhi oleh cara-cara membatik dari saudagar pembuat batik Jawa Tengah, di antaranya Tegal, Pekalongan, Banyumas, dan Kudus. Ketika perang meletus di Jawa Tengah pada abad ketujuh belas, saudagar batik hijrah ke Jawa Barat. Hal ini menyebabkan batik Tasikmalaya menjadi perpaduan antara batik Tasikmalaya dan batik Jawa Tengah (Wulandari, 2011).

Sang Mutiara dari Priangan Timur adalah julukan kota Tasikmalaya yang merupakan salah satu kabupaten di provinsi Jawa Barat. Diberi julukan tersebut karena Tasikmalaya kaya akan potensi alamnya yang begitu indah dan letaknya di wilayah selatan Jawa Barat. Tasikmalaya adalah penghasil batik dengan sebutan batik Tasikmalaya, di antara kota-kota lain penghasil batik yaitu Cirebon, Pekalongan, Solo, dan Jogja. Batik Tasikmalaya termasuk Batik Priangan. Kata *priangan* adalah sinonim dari *parahyangan* yang berarti negeri para dewa. Kota Tasikmalaya dijuluki juga sebagai kota santri dan sentra batik Tasikmalaya berada di Desa Sukapura Kecamatan Sukaraja. Kebanyakan batik Tasikmalaya mempunyai motif batik yang melambangkan kesan semangat, kesederhanaan, terbuka, dan plural serta menampakkan citra imut dan *unyu* seiring dengan kesan umum wanita Sunda (Cahbagoes, 2017).

Pada masa kejayaannya menurut sejarah batik Tasikmalaya, kota ini dijuluki sebagai sentra industri batik di daerah selatan Jawa Barat. Di saat ini, warga Tasikmalaya bangkit untuk mereproduksi kejayaan masa lalu kemudian dengan mengaktifkan kembali produk batik Tasikmalaya selaku komoditas unggulan. Kota Pekalongan menjadi pemasok bahan baku pembuatan batik Tasikmalaya sampai saat ini (Cahbagoes, 2017).

Batik Tasikmalaya berbeda dengan batik Jawa pada umumnya yang mempunyai filosofi luhur pada tiap motifnya, tetapi batik Tasikmalaya cuma membagikan pesan kalau kita wajib bersinergi dengan alam buat melindungi kelestariannya.

Motif batik diwariskan secara turun temurun dengan sedikit modifikasi pada era kini. Menurut hasil survei tim peneliti, seringkali

generasi penerus tidak tertarik untuk menekuni pembatikan sehingga batik yang sudah ditekuni tidak dapat diwariskan kepada generasi penerus. Hal ini tentu saja sangat disayangkan karena ada kemungkinan motif batik yang sudah ada sejak dulu akan punah jika tidak diteruskan kepada generasi penerus bangsa. Oleh karena itu, perlu dilakukan dokumentasi motif-motif batik yang ada sehingga kekayaan budaya batik tidak punah dan dapat dikembangkan oleh generasi penerus bangsa di seluruh daerah di Indonesia.

Pada penelitian di sini digunakan algoritma *turtle graphics* sebagai dasar dari Lindenmayer sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman Python pada *Google colab*. Penggunaan Python sebagai pembentuk motif batik karena bahasa pemrograman ini digunakan oleh para pemrograman saat ini dan dapat diakses secara bebas sehingga generasi muda dapat belajar relatif lebih mudah dan murah.

B. Perumusan Masalah

Permasalahan dalam penelitian ini adalah dengan pembuatan motif batik dengan algoritma *turtle graphics* sehingga motif batik dapat disimpan secara efisien. 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 pengrajin 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* dengan bahasa pemrograman *python*.

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mendokumentasi dan mengembangkan motif batik nusantara dikembangkan dengan fungsi *turtle* sehingga pelestarian motif batik dapat dilakukan. Dengan demikian, diharapkan fungsi *turtle* ini menjadi nilai kebaruan dalam skala nasional karena dapat diaplikasikan sebagai model bagi para agen pembatikan dalam pengembangan motif batik. Manfaat yang akan diambil bagi peneliti

adalah menghasilkan gagasan baru dalam proses awal membatik, sedangkan masyarakat sekitar yaitu para pengrajin di sentra pembatikan dapat memproses langkah awal jauh lebih singkat dibandingkan dengan proses manual.

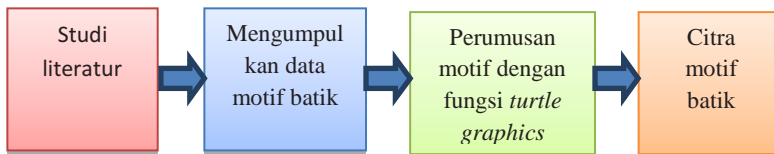
Urgensi penelitian ini adalah menghasilkan invensi berupa program untuk mengembangkan pola batik dengan menggunakan algoritma *turtle*. Keterkaitan urgensi penelitian ini dengan skema penelitian dasar unggulan perguruan tinggi adalah proses penciptaan motif serta pemolaan motif batik dapat dimanfaatkan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

D. 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 1.1 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 1.1).



Gambar 1.1 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.