

**PEMODELAN MOTIF BATIK BANTUL MENGGUNAKAN  
KURVA BEZIER**

Skripsi



Diajukan oleh:

Muhammad Agus Faris

71130166

PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA

YOGYAKARTA

2019/2020

# **PEMODELAN MOTIF BATIK BANTUL MENGUNAKAN KURVA BEZIER**

Skripsi



Diajukan kepada Fakultas Teknologi Informasi Program Studi Informatika  
Universitas Kristen Duta Wacana

Sebagai salah satu syarat dalam memperoleh gelar Sarjana Komputer

Diajukan oleh:

Muhammad Agus Faris

71130166

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI  
UNIVERSITAS KRISTEN DUTA WACANA  
YOGYAKARTA**

2019/2020

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI**  
**SKRIPSI/TESIS/DISERTASI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademika Universitas Kristen Duta Wacana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Agus Faris  
NIM : 71130166  
Program studi : Informatika  
Fakultas : Teknologi Informasi  
Jenis Karya : Skripsi

demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Kristen Duta Wacana **Hak Bebas Royalti Noneksklusif** (*None-exclusive Royalty Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul:

**PEMODELAN MOTIF BATIK BANTUL MENGGUNAKAN KURVA BEZIER**

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti/Noneksklusif ini Universitas Kristen Duta Wacana berhak menyimpan, mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama kami sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Yogyakarta  
Pada Tanggal : 11 Januari 2021

Yang menyatakan



Muhammad Agus Faris  
NIM.71130166

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi dengan judul:

### **PEMODELAN MOTIF BATIK BANTUL MENGGUNAKAN KURVA BEZIER**

yang saya kerjakan untuk melengkapi sebagian persyaratan menjadi Sarjana Komputer pada pendidikan Sarjana Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi Universitas Kristen Duta Wacana, bukan merupakan tiruan atau duplikasi dari skripsi kesarjanaan di lingkungan Universitas Kristen Duta Wacana maupun di Perguruan Tinggi atau instansi manapun, kecuali bagian yang sumber informasinya dicantumkan sebagaimana mestinya.

Jika dikemudian hari didapati bahwa hasil skripsi ini adalah hasil plagiasi atau tiruan dari skripsi lain, saya bersedia dikenai sanksi yakni pencabutan gelar kesarjanaan saya.

Yogyakarta, 8 Januari 2021



MUHAMMAD AGUS FARIS

71130166

## HALAMAN PERSETUJUAN

Judul Skripsi : PEMODELAN MOTIF BATIK BANTUL  
MENGUNAKAN KURVA BEZIER  
Nama Mahasiswa : MUHAMMAD AGUS FARIS  
N I M : 71130166  
Matakuliah : Skripsi (Tugas Akhir)  
Kode : TIW276  
Semester : Gasal  
Tahun Akademik : 2020/2021

Telah diperiksa dan disetujui di  
Yogyakarta,  
Pada tanggal 8 Januari 2021

Dosen Pembimbing I

  
Widi Hapsari, Dra. M.T.

Dosen Pembimbing II

  
Nugroho Agus Haryono, M.Si

## HALAMAN PENGESAHAN

### PEMODELAN MOTIF BATIK BANTUL MENGGUNAKAN KURVA BEZIER

Oleh: MUHAMMAD AGUS FARIS / 71130166

Dipertahankan di depan Dewan Penguji Skripsi  
Program Studi Informatika Fakultas Teknologi Informasi  
Universitas Kristen Duta Wacana - Yogyakarta  
Dan dinyatakan diterima untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar  
Sarjana Komputer  
pada tanggal 17 Desember 2020

Yogyakarta, 8 Januari 2021  
Mengesahkan,

Dewan Penguji:

1. Widi Hapsari, Dra. M.T.
2. Nugroho Agus Haryono, M.Si
3. Sri Suwarno, Dr. Ir. M.Eng.
4. Joko Purwadi, M.Kom

  
Dekan  
(Restyandito S. Kom., MSIS., Ph.D.)

  
Ketua Program Studi  
(Gloria Virginia, Ph.D.)

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena berkat dan anugerahNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pemodelan Batik Bantul Menggunakan Kurva Bezier” . Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu kelengkapan akademik untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom) pada Universitas Kristen Duta Wacana (UKDW).

Pada kesempatan ini penulis menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Bapak Restyandito, S.Kom, MSIS., Ph.D, selaku Dekan Fakultas Teknologi Informasi sekaligus Dosen evaluator.
2. Ibu Gloria Virginia, S.Kom., MAI., Ph.D, selaku Ketua Program Studi Informatika.
3. Dra. Widi Hapsari, M.T, selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penulisan skripsi ini.
4. Nugroho Agus Haryono., S.Si., M.Si, selaku Dosen Pembimbing II yang juga telah memberikan bimbingan dan pengarahan dalam penulisan skripsi ini.
5. Rekan-rekan yang membantu secara langsung maupun tidak langsung dalam penulisan skripsi ini.

Akhir kata, penulis berharap dengan adanya skripsi ini dapat bermanfaat bagi masyarakat khususnya pecinta batik dan pengusaha batik.

Yogyakarta, 23 November 2020

**Muhammad Agus Faris**

## INTISARI

### Pemodelan Batik Bantul Menggunakan Kurva Bezier

Batik merupakan salah satu budaya Indonesia yang sudah diakui international, di era sekarang batik bukan hanya di jadikan untuk kepentingan adat tetapi juga sudah masuk ke dalam kehidupan sehari – hari. Keistimewaan batik terletak pada proses pembuatan yang harus melewati beberapa tahap serta makna dari tiap motifnya. Makna – makna tersebutlah yang dijunjung masyarakat sampai sekarang. Motif – motif tersebut selain memiliki makna juga menunjukkan daerah asal batik tersebut di buat.

Di era perkembangan teknologi seperti saat ini peneliti memiliki ide untuk membantu pengrajin batik membuat desain motif secara digital, salah satunya menggunakan kurva Bezier. Kurva Bezier di pilih karena diketahui bahwa kurva bezier cocok untuk dalam komputer grafis, dikarenakan hasil yang mulus dalam bentuk yang memiliki banyak lengkungan. Pembuatan system ini pun didukung dengan aplikasi MATLAB yang sudah dikenal sebagai salah satu aplikasi yang sering dipakai untuk pemrosesan image digital.

System Interaktif ini diharapkan dapat membantu pengrajin atau pun masyarakat umum yang ingin mencoba membuat motif batik.

Kata Kunci: Batik, Matlab, Kurva Bezier.

## DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
UCAPAN TERIMA KASIH.....	v
INTISARI.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB 1 PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan Penelitian.....	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian.....	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA.....	5
2.1 Tinjauan Pustaka.....	5
2.2 Landasan Teori.....	6
BAB 3 PERANCANGAN SISTEM.....	14
3.1 Analisis Kebutuhan.....	14
3.2 Observasi.....	15
3.3 Perancangan System.....	15
BAB 4 IMPLEMENTASI SISTEM.....	19
4.1 Implementasi.....	19
4.2 Implementasi Sistem.....	19
4.3 Hasil Generate Batik.....	28
4.4 Pembuatan Pola Baru.....	31
4.5 Kesesuaian Hasil.....	39
4.6 Kelebihan dan Kekurangan.....	42
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
A. KESIMPULAN.....	43

B. SARAN .....	44
DAFTAR PUSTAKA .....	45

©UKDW

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Contoh Batik Klasik dari Kudus .....	7
Gambar 2.2 Contoh Batik Kontemporer dari Kudus .....	8
Gambar 2.3 Contoh Batik Gringsing Terbuka.....	9
Gambar 2.4. Contoh Batik Gringsing Terbuka.....	9
Gambar 2.5 Contoh Batik Gringsing Terbuka.....	10
Gambar 2.6 Contoh Batik Gringsing Terbuka Motif Bintang .....	10
Gambar 2.7 Contoh Kain Batik Gringsing Ceplok Kembang (Purbasari, 2013) .....	11
Gambar 3.1 Diagram Men-Generate Kurva Bezier .....	16
Gambar 3.2 Diagram dalam tahapan Men-generate single gen .....	17
Gambar 3.3 Diagram Men-Generate Batik .....	18
Gambar 4.1 Gambar modul untuk Kurva Bezier.....	19
Gambar 4.2 Hasil olah kurva bezier menjadi Gen Single.....	20
Gambar 4.3 Halaman menu pembuatan Gen Single.....	21
Gambar 4.4 Halaman generate batik.....	22
Gambar 4.5 Pembuatan Bagian Gen di modul 1 .....	28
Gambar 4.6 Pembuatan Gen Single di modul 2, dengan 2 bentuk yang berbeda.....	28
Gambar 4.7 Hasil Batik Gringsing Terbuka Lung Kembang .....	29
Gambar 4.8 Hasil Batik Gringsing Tertutup Gen Daun .....	29
Gambar 4.9 Hasil Batik Gringsing Terbuka Bintang Miring .....	30
Gambar 4.10 Hasil Batik Gringsing Tertutup Ceplok Kembang Miring. ....	30
Gambar 4.11 contoh pembuatan pola baru .....	31
Gambar 4.12 data kurva yang akan disalin dan di jadikan .mat .....	32
Gambar 4.13 data kurva setelah dijadikan .mat.....	33
Gambar 4.14 Bagian BuatGen,fig yang dirubah.....	34
Gambar 4.15 Menambah String dengan nama yang sama.....	34
Gambar 4.16 Script BuatGen.m yang ditambahkan. ....	35
Gambar 4.17 Hasil Gen Single yang baru dibuat, perulangan dan derjat dapat dिसuisikan.....	36
Gambar 4.18 Hasil .png dari Gen Single yang dibuat. ....	37
Gambar 4.19 Menambahkan script di generate_batik.m .....	38
Gambar 4.20 Hasil batik dengan Pola Baru yang ditambahkan .....	39

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Gen dalam Batik Gringsing Tertutup Ceplok Kembang (Purbasari, 2013) .....	11
Tabel 2.2 Gen dalam Batik Gringsing Terbuka Bintang (Purbasari, 2013).....	12
Tabel 2.3 Kurva Bezier Berderajat -N .....	13
Tabel 4.1 Hasil Gen Single Bintang dan Hasil Modifikasi.....	23
Tabel 4.2 Hasil Gen Single Bunga Modifikasi .....	24
Tabel 4.3 Hasil Gen Single Daun Modifikasi .....	25
Tabel 4.4 Hasil Gen Single Lung Modifikasi .....	26
Tabel 4.5 contoh hasil gen bila derajat yang diberikan tidak tepat.....	27
Tabel 4.6 Hasil Bentuk Asli dengan Hasil System .....	41

©UKDW

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Keragaman budaya Indonesia sudah tidak diragukan lagi, salah satunya batik, batik merupakan salah satu budaya Indonesia yang beberapa tahun terakhir digemari masyarakat, karena belakangan ini batik bukan hanya dijadikan kepentingan adat maupun resmi tetapi juga sudah mulai bisa di terapkan ke barang kebutuhan sehari – hari, terlebih lagi setelah UNESCO mengukuhkan bahwa batik merupakan salah satu warisan budaya tak benda di dunia (UNESCO, 2009). Keistimewaan batik terletak diproses pembuatan yang harus melewati beberapa tahap yang mau tidak mau membutuhkan waktu yang tidak sebentar, kemudian bahan dan motifnya yang unik. Dibalik motif batik yang unik tersebutlah menyimpan keistimewaan yang di junjung masyarakat dan makna yang melekat, karena motif batik berasal dari status sosial masyarakat, komunitas lokal, alam, sejarah dan warisan budaya sekitar.

Fungsi motif batik selain menunjukkan makna juga menunjukkan identitas daerah asal batik tersebut, karena setiap daerah di Indonesia memiliki motif batik kekhasannya masing – masing. Batik matoa dari lereng Gunung Welirang adalah salah satu contoh penerapan identitas atau ciri khas daerah tertentu, hal tersebut disebabkan tanaman matoa adalah tanaman khas yang ada di daerah Gunung Welirang yang dirubah menjadi motif batik dengan berkarakter lokal (Widodo & Ponimin, 2017). Ada pula motif batik yang mencerminkan dari geografis dimana batik itu berasal, batik Kendal salah satunya batik Kendal pesisir yang didominasi visual dari binatang laut, dataran rendah yang didominasi oleh daerah pemerintahan diwarnai dengan motif kendaraan seperti vespa dan untuk di dataran tinggi ditandai dengan motif tanaman ataupun hewan yang hidup di lingkungan dataran tinggi di Kabupaten Kendal. (Adhi Prasetyo, 2016).

Berbeda lagi dengan motif batik di daerah Yogyakarta, dimana Yogyakarta merupakan salah satu pusat ajaran jawa selain Surakarta. Keraton Yogyakarta mau

tidak mau memberikan pengaruh muncul motif terlarang pada batik. Terlarang disini dimaksudkan bahwa ada beberapa motif yang hanya boleh di pakai oleh keluarga keraton inti, karena makna dalam motif tersebut. (Kartini, 2013). Sedangkan untuk masyarakat biasa hanya bisa menggunakan batik yang memiliki motif berbeda dengan batik larangan. Yogyakarta yang terdiri dari beberapa daerah kabupaten, Kabupaten Sleman, Kabupaten Kulon Progo, Kabupaten Gunung Kidul, Kabupaten Kota Yogyakarta, dan Kabupaten Bantul. (RI K. D., 2018). Kabupaten Bantul sendiri memiliki sentra batik, bukan hanya untuk melestarikan batik yang sudah ada tetapi juga modifikasi pembuatan batik sehingga menghasilkan batik khas Bantul, sentra batik tersebut tersebar di 4 dusun yaitu dusun Pajimatan Desa Girirejo Kecamatan Imogiri, dusun Pijenan Desa Wijirejo Kecamatan Pandak, dusun Paliyan Desa Sidomulyo Kecamatan Bambanglipuro dan yang terakhir berada di Giriloyo, Wukirsari, Imogiri (Dispuddar, 2014). Salah satu batik khas Bantul adalah Batik Gringsing, dahulu batik Gringsing merupakan salah satu batik larangan, tetapi dengan adanya modifikasi batik Gringsing dengan di tambahkannya pola – pola yang bisa berasal dari tumbuhan ataupun hewan, akhirnya Batik Gringsing dapat dipergunakan untuk masyarakat umum. Batik Gringsing bermakna lambang kesaktian dan kebangsawanan, dan Geringsing sendiri bermakna “tidak sakit” atau “sehat”. (Sulistiyabudi, BATIK GRINGSING DAN CEPLOK KEMBANG KATES BANTUL, 2017). Melihat perkembangan teknologi yang semakin pesat peneliti memiliki ide untuk membantu perajin batik untuk membuat desain Gen motif batik Gringsing secara digital dengan membuat system interaktif. Dalam pembuatan gen motif gringsing secara digital banyak cara yang dapat digunakan bisa secara manual, menggunakan kurva bezier ataupun seperti pembuatan Sistem Interaktif Desain Batik Truntum, yang menggunakan model genetika populasi sehingga genotip dan penotipe di buat terpisah. (Hapsari & Haryono, 2019).

Kurva Bezier merupakan penemuan dari Dr. Pierre Bezier, sering digunakan dalam komputer grafis untuk membentuk lengkungan – lengkungan dikarenakan sifatnya yang dapat memberikan lengkungan yang cukup mulus. (Karmila, 2017) oleh karena itu kurva Bezier dapat digunakan untuk membentuk gen motif batik dengan lebih mulus dan halus. Seperti yang sudah dilakukan oleh penelitian

sebelumnya penggunaan kurva bezier untuk pengembangan model desain motif batik Tulis *Hand-Drawn* berbasis *Bezier Curve* (Arsiwi & Wibisono, 2016). Perbedaan penggunaan kurva bezier yang dilakukan untuk desain motif batik Tulis *Hand-Drawn* berbasis *Bezier Curve* (Arsiwi & Wibisono, 2016) dengan yang dilakukan penulis sekarang adalah dimana penulis memasukan 1 atau lebih variasi motif yang secara otomatis yang akan diproses oleh sistem untuk di jadikan desain batik yang telah ditentukan.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam kasus ini adalah bagaimana menerapkan kurva bezier untuk membentuk Gen di motif batik Gringsing Tertutup maupun Gringsing Terbuka dan diimplementasikan untuk pembuatan sistem interaktif.

## **1.3 Batasan Masalah**

Di dalam pengerjaan Pemodelan Motif Batik Bantul menggunakan kurva bezier penulis, membatasi masalah yang ada agar topik yang dibahas bisa fokus. Batasan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Menggunakan satu kurva untuk pembuatan Gen Batik Gringsing.
2. Menggunakan matlab untuk proses penelitian.
3. Input yang diberikan hanya dibatasi sesuai jenis batik.

## **1.4 Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini dimaksudkan untuk pembuatan sistem interaktif untuk mendesain Gen Batik Motif Gringsing Tertutup maupun Gringsing Terbuka.

## **1.5 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah membantu untuk pembuatan pola atau gen single yang digunakan didalam batik.

## 1.6 Metodologi Penelitian

Metode yang digunakan untuk melakukan penelitian ini terbagi menjadi beberapa tahapan, berikut tahapannya:

a. Studi literatur

Studi literatur adalah mencari informasi baik dari buku maupun internet yang masih mempunyai keterkaitan dengan penelitian ini. Informasi yang dikumpulkan adalah penggunaan kurva bezier, motif batik Bantul.

b. Analisis dan perancangan sistem

Menganalisis pokok masalah dan membuat rancangan system. Dalam hal ini merancang bagaimana tampilan sistem, alur sistem, dan penentuan titik dari tiap pola di dalam satu motif batik.

c. Pengembangan Sistem

Pengimplementasikan sistem menggunakan Matlab.

## 1.7 Sistematika Penulisan

Pada sistematika penulisan skripsi akan membahas terkait dengan klasifikasi pembahasan dari masing-masing bab yang akan dipaparkan dalam laporan penelitian. Berikut adalah penjelasan sistematika penulisan skripsi.

Bab 1 Pendahuluan. Bab ini berisikan tentang latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, hipotesis, tujuan penelitian, metode, dan sistematika penulisan.

Bab 2 Tinjauan Pustaka. Dalam bab ini akan membahas mengenai dasar teori, penelitian terdahulu serta tahapan penelitian.

Bab 3 Perancangan Sistem. Dalam bab ini akan membahas tentang rancangan sistem dan tahapan alur penelitian.

Bab 4 Implementasi dan Analisa sistem. Bab ini berisikan pembuatan sistem yang telah dirancang sesuai rencana

Bab 5 Kesimpulan dan saran. Bab ini berisi kesimpulan dari sistem yang telah dibuat dan saran yang diberikan untuk kedepannya.

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. KESIMPULAN

System interaktif pembuatan batik ini dapat menghasilkan Gen Single yang diterapkan pada Batik Gringsing tertutup maupun terbuka. Pembuatan system interaktif ini dibagi menjadi 3 bagian, bagian pertama adalah bagian dimana pengguna dapat membuat gambar untuk bagian gen, dimana pembuatan bagian gen tersebut menggunakan kurva bezier dengan cara menempatkan titik – titik poin sehingga membentuk bentuk bagian gen yang diinginkan terlebih adanya fitur background yang memudahkan bila ingin membuat gen dengan cara menjiplak, serta di lengkapi dengan tombol edit dan delete untuk membantu mempermudah pembuatan bentuk bagian gen.

Untuk bagian kedua adalah bagian dimana hasil dari bentuk gen pertama akan di lakukan perulangan sehingga menjadi satu gen utuh, untuk perulangannya sendiri pengguna dapat menyesuaikan dengan keinginan masing – masing seperti seberapa banyak perulangan, berapa derajat yang diinginkan dan dapat juga mengkombinasikan 2 jenis bagian gen menjadi satu Gen Single. Bagian terakhir adalah bagian dimana gen utuh yang sudah jadi akan di bentuk menjadi seperti batik dengan digabungkan dengan background yang ada.

Dengan hasil yang diperoleh menunjukkan gen single yang dibuat menggunakan system dengan gen yang didapat dari pustaka, memiliki kemiripan. Beberapa gen yang sudah ada didalam system contohnya adalah gen bintang, gen daun, gen kembang(bunga) dan gen lung(tangkai), gen – gen tersebut adalah beberapa gen yang dibuat menggunakan system.

Sytem ini diharapkan bisa menjadi gambaran awal dalam proses pembuatan motif gen batik gringsing. Sehingga membantu untuk proses membatik selanjutnya.

## **B. SARAN**

System interaktif ini masih dapat dikembangkan lagi, untuk mendapatkan hasil yang lebih mendekati dengan batik gringsing yang ada di hasil pustaka.

- a. System dapat di tambahkan fitur dimana dapat mengenerate batik lebih dari 1 gen single, dan juga dapat ditambahkan fitur dimana dalam proses mengenerate gen single dapat menerima lebih dari satu kumpulan kurva bezier.
- b. System dapat dirubah menjadi sepenuhnya proses merupakan otomatis, sehingga tidak memerlukan proses manual dalam penyimpanan data.

©UKDW

## DAFTAR PUSTAKA

- Adhi Prasetyo, S. (2016). Karakteristik Motif Batik Kendal Interpretasi dari Wilayah dan Letak Geografis. *Jurnal Imajinasi Vol X no 1 Januari 2016* , 58.
- Aldahiyat, H., & Aiya, S. (2011, May 15). *Bezier Curve Plotter GUI*. Diambil kembali dari MATHWORKS:  
<https://www.mathworks.com/matlabcentral/fileexchange/31453-bezier-curve-plotter-gui>
- Arsiwi, P., & Wibisono, M. A. (2016). Pengembangan Model Desain Motif Batik Tulis Hand-Drawn Berbasis Bezier Curve. *SEMINAR NASIONAL TEKNIK INDUSTRI UNIVERSITAS GADJAH MADA 2016* , 1.
- Arsiwi, P., & Wibisono, M. A. (2016). Pengembangan Model Desain Motif Batik Tulis Hand-Drawn Berbasis Bezier Curve . *SEMINAR NASIONAL TEKNIK INDUSTRI UNIVERSITAS GADJAH MADA 2016* .
- Dispuddar. (2014). *Pemerintahan Kabupaten Bantul*. Diambil kembali dari Pemerintahan Kabupaten Bantul Objek Wisata: <https://www.bantulkab.go.id/obyek-wisata>
- Hapsari, W., & Haryono, N. A. (2019). SISTEM INTERAKTIF DESAIN BATIK TRUNTUM . *Research Fair Unisri 2019* , 6.
- Haryono, A. (2014). Studi Pembentukan Huruf Font Dengan Kurva Bezier. *Jurnal TEKNIKA*.
- Infobatik. (2017, April 22). *Informasi Batik Indonesia*. Diambil kembali dari Info Batik Klasik Indo: <https://infobatik.id/perbedaan-batik-motif-kontemporer-dengan-motif-batik-klasik/>
- Karmila. (2017, November 18). *Kurva Bezier*. Dipetik September 4, 2019, dari [gunadarma.ac.id](http://gunadarma.ac.id):  
<http://karmila.staff.gunadarma.ac.id/Downloads/files/57349/Kurva+Bezier.pdf>
- Kartini, P. (2013). NILAI KEARIFAN LOKAL DALAM BATIK TRADISIONAL KAWUNG . *Journal Filsafat "WISDOM"*.
- Maharani, N. (2016). Aplikasi Kurva Bezier Berderajat Lima Hasil Modifikasi Dari Kurva Kuartik Pada Desain Keramik.
- Purbasari, M. (2013). BATIK GRINGSING BANTULAN DALAM PERSPEKTIF BENTUK MOTIF WARNA DAN MAKNA SIMBOLIK RELEVANSINYA DENGAN FUNGSI . 128.
- Razali, N. K., Nor-Al-Din, S. M., Sukri, N. M., Ishak, M. I., & Hadi, N. A. (2018). Spiral Batik with Rational Bezier Curve. *International Journal of Engineering & Technology*.
- RI, K. D. (2018, 10 18). *Kementrian Dalam Negeri Republik Indonesia*. Diambil kembali dari Permendagri No.137 Tahun 2017:  
<https://www.kemendagri.go.id/page/read/40/permendagri-no137-tahun-2017>

- Santoso, D., Soeparno, H., & Ayuliana. (2013). Keuntungan Algoritma Bezier, B-Spline di dunia Industri. *ComTech*, 4.
- Situngkir, H. (2008). The computational generative patterns in Indonesian batik.
- Sulistiyabudi, N. (2017). BATIK GRINGSING DAN CEPLOK KEMBANG KATES BANTUL. *Balai Pelestarian Nilai Budaya*, 3.
- Sulistiyabudi, N. (2017). BATIK GRINGSING DAN CEPLOK KEMBANG KATES BANTUL. 3.
- Suryantoro, D., Kusuma, S.T., M.T, D. D., & Ansori, S.T., M.T., A. R. (2019). DEVELOPMENT OF CORAL MOTIVE OF LEPTOSERIS HAWAIINESIS TYPE ON WEB-BASED BATIK APPLICATION . *e-Proceeding of Engineering : Vol.6, No.1 April 2019*, 1514.
- Wibisono, M. A., Pratama, I., & Sanjaya, P. (2016). Pengembangan Sistem Desain dan Manufaktur Batik dengan Bantuan Feature Motif. *SEMINAR NASIONAL TEKNIK INDUSTRI UNIVERSITAS GADJAH MADA 2016* .
- Widodo, T., & Ponimin. (2017). DESAIN PRODUK BATIK SENTRA PRIGEN LERENG GUNUNG WELIRANG ARTISTIK DAN BERKARAKTER . *Journal of Art, Design, Art Education And Culture Studies (JADECS)*, Vol 2 No. 2 - Desember 2017, 10.
- UNESCO. (2009, Oktober 2). *Indonesian Batik*. Diambil kembali dari Intangible Cultural Heritage: <https://ich.unesco.org/en/RL/indonesian-batik-00170>
- Alfa Shoofa Batik. (2016). *Alfa Shoofa Batik*. Diambil kembali dari Batik Tulis Klasik: <https://alfashoofa.com/page/batik-tulis-klasik.html>
- Alfa Shoofa Batik. (2016). *Alfa Shoofa Batik*. Diambil kembali dari BATIK TULIS KONTEMPORER: <https://alfashoofa.com/page/batik-tulis-kontemporer.html>