

**KLASIFIKASI MOTIF KAIN BATIK MENGGUNAKAN
ALGORITMA NAIVE BAYES CLASSIFIER (NBC)
DAN DETEKSI TEPI SOBEL**

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Strata-1 Pada
Jurusan Teknik Informatika



Oleh:

Nadia Tasza Putri
NIM : 09021381320017

**Jurusan Teknik Informatika
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2018**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

**KLASIFIKASI MOTIF KAIN BATIK MENGGUNAKAN
ALGORITMA NAIVE BAYES CLASSIFIER (NBC)
DAN DETEKSI TEPI SOBEL**

Oleh :

**Nadia Tasza Putri
NIM : 09021381320017**

Palembang, 13 November 2018

Pembimbing I



**Rifkie Primartha, M.T.
NIP. 197706012009121004**

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika**



**Rifkie Primartha, M.T.
NIP. 197706012009121004**

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nadia Tasza Putri
NIM : 09021381320017
Program Studi : Teknik Informatika (Bilingual)
Judul Skripsi : Klasifikasi Motif Kain Batik menggunakan *Naive Bayes Classifier* (NBC) dan Deteksi Tepi *Sobel*

Hasil Pengecekan Software *iThenticate/Turnitin* : 19 %

Menyatakan bahwa Laporan Projek saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan projek ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.

Palembang, 03 Oktober 2018



Nadia Tasza Putri
NIM. 09021381320017

TANDA LULUS UJIAN SIDANG TUGAS AKHIR

Pada hari Kamis tanggal 25 Oktober 2018 telah dilaksanakan ujian sidang tugas akhir oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

N a m a : Nadia Tasza Putri
N I M : 09021381320017
J u d u l : Klasifikasi Motif Kain Batik menggunakan Algoritma *Naive Bayes Classifier* (NBC) dan Deteksi Tepi *Sobel*

1. Ketua Penguji

Dian Palupi Rini, M.Kom., Ph.D.
NIP. 1978 02232006042002



2. Pembimbing I

Rifkie Primartha, M. T.
NIP. 197706012009121004



3. Penguji I

Kanda Januar M, MT
NIP. 1671080901900006



Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



Rifkie Primartha, M. T.
NIP. 197706012009121004

Motto:

- Ingatlah Allah saat hidupmu tak berjalan sesuai keinginanmu, Allah pasti punya jalan yang lebih baik untukmu –Anonim
- “Tidak ada satu makhluk melatapun yang bergerak di atas bumi ini yang tidak dijamin Allah rezekinya.” (Part of Q. S. Hud: 6)
- Dan barangsiapa yang bertakwa kepada Allah , niscaya Allah menjadikan baginya kemudahan dalam urusannya (Part of Q. S. At–Talaq: 4)
- Untuk mendapatkan apa yang diinginkan,kau harus bersabar dengan apa yang kau benci –Imam Ghazali
- Jangan pernah membuat keputusan saat marah dan Jangan pernah berjanji saat kau bahagia –Ali bin Abi Thalib

I dedicated this paper to:

- My beloved father and mother
- My beloved family
- All of my beloved friends
- All of my teachers
- Informatics Engineering Unsri
- Sriwijaya University

CLASSIFICATION OF BATIK MOTIFS USING NAIVE BAYES CLASSIFIER (NBC) AND SOBEL EDGE DETECTION ALGORITHMS

By :
Nadia Tasza Putri
NIM : 09021381320017

ABSTRACT

Batik requires classification to help in classifying and distinguishing motifs in Indonesia. One of the good techniques in classifying is Naive Bayes Classifier (NBC). Bayesian Classifier has the possibility of high accuracy and speed if applied to large databases. In this study a classification software was developed using the NBC algorithm which classifies Batik motifs into 4 classes, namely Semen, Lunglungan, Ceplok, and Parang. In this case, several methods are included in the classification efforts, including: Sobel algorithm and United Moment Invariants (UMI). The results showed that the software was able to classify motifs with an accuracy rate of 52.50% from the test results using 120 Batik images.

Keywords: Batik Classification, Naive Bayes Algorithm, Sobel Algorithm, UMI Algorithm

KLASIFIKASI MOTIF KAIN BATIK MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES CLASSIFIER (NBC) DAN DETEKSI TEPI SOBEL

Oleh :
Nadia Tasza Putri
NIM : 09021381320017

ABSTRAK

Batik membutuhkan klasifikasi untuk membantu dalam mengelompokkan dan membedakan motif yang ada di Indonesia. Salah satu Teknik yang baik dalam melakukan klasifikasi adalah *Naive Bayes Classifier* (NBC). *Bayesian Classifier* memiliki kemungkinan tingkat akurasi dan kecepatan yang tinggi jika diterapkan pada *database* besar. Pada penelitian ini dikembangkan sebuah perangkat lunak pengklasifikasian menggunakan algoritma NBC yang mengelompokkan motif Batik menjadi 4 kelas yaitu *Semen*, *Lunglungan*, *Ceplok*, dan *Parang*. Dalam hal ini, beberapa metode ikut disertakan dalam upaya pengklasifikasian, diantaranya : Algoritma *Sobel* dan *United Moment Invariants* (UMI). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat lunak mampu mengelompokkan motif dengan tingkat akurasi 52.50% dari hasil pengujian terhadap 120 citra Batik keseluruhan.

Kata kunci : Klasifikasi Batik, Algoritma *Naive Bayes*, Algoritma *Sobel*, Algoritma UMI, *United Moment Invariants*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur atas hadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya lah, penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “**Klasifikasi Motif Kain Batik menggunakan Algoritma *Naive Bayes Classifier* (NBC) dan Deteksi Tepi *Sobel***” ini sebagai persyaratan kelulusan tingkat sarjana pada Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.

Selama pembuatan Laporan Tugas Akhir ini, tentunya penulis tak bisa luput dari hambatan dan kesulitan, namun berkat bimbingan dan pengarahan serta bantuan dari berbagai pihak, maka penulis dapat menyelesaikan laporan ini. Untuk itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Kahar Zaeni dan Ibu Taswen, yaitu orang tua tercinta yang selalu memberikan dukungan penuh, motivasi, dan do'a tanpa henti.
2. Saudara - saudaraku, Adityo Aji Pambudi dan Fina Naila Izzah yang juga selalu memberikan dukungan.
3. Bapak Jaidan Jauhari, M. T., selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
4. Bapak Rifkie Primartha, M. T., selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya dan Pembimbing Akademik penulis yang telah memberikan saran dan masukan dalam perkuliahan.
5. Bapak Rifkie Primartha, M. T., dan Bapak Hadipurnawan Satria, Ph.D, selaku pembimbing Tugas Akhir yang telah banyak memberikan

bimbingan, masukan, arahan, dan pengetahuan selama proses penyelesaian Tugas Akhir ini.

6. Ibu. Dian Palupi Rini, M.Kom., Ph.D. dan Bapak Kanda Januar M, MT, selaku dosen penguji yang telah memberikan koreksi dan masukan untuk Tugas Akhir ini.
7. Segenap staff pengajar di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya yang telah mengajar, membimbing, dan memberikan ilmu kepada penulis.
8. Mbak Wiwin Juliani S. SI., selaku staff administrasi Teknik Informatika Bilingual yang telah membantu dalam hal urusan akademik dan administrasi selama perkuliahan penulis.
9. Sahabat-sahabat seperjuangan IF BILINGUAL 2013, khususnya kelas A yang selalu saling mendukung dalam suka dan duka;
10. Serta pihak-pihak lainnya yang terlibat selama pelaksanaan Tugas Akhir ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa Tugas Akhir ini jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan Tugas Akhir ini. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pihak yang membacanya.

Palembang, 25 Oktober 2018

Nadia Tasza Putri
09021381320017

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
HALAMAN TANDA LULUS UJIAN SIDANG TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRACT	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
 BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Pendahuluan	I-1
1.2 Latar Belakang	I-1
1.3 Perumusan Masalah	I-3
1.4 Tujuan Penelitian.....	I-4
1.5 Manfaat Penelitian	I-4
1.6 Batasan Masalah.....	I-5
1.7 Sistematika Penulisan	I-5
1.8 Kesimpulan	I-6

BAB II KAJIAN LITERATUR

2.1 Pendahuluan.....	II-1
2.2 Landasan Teori.....	II-1
2.2.1 Kain Batik.....	II-1
2.2.2 Klasifikasi.....	II-2
2.2.3 Naive Bayes Classifier (NBC).....	II-3
2.2.4 Citra.....	II-5
2.2.4.1 Pengolahan Citra.....	II-6
2.2.5 <i>Pre-Processing</i>	II-6
2.2.5.1 Pemrosesan <i>Grayscale</i>	II-6
2.2.5.2 Deteksi Tepi <i>Sobel</i>	II-7
2.2.6 Ekstraksi Ciri.....	II-9
2.2.6.1 United Moment Invariants (UMI).....	II-9
2.3 Penelitian Terdahulu.....	II-11
2.4 Kesimpulan.....	II-12

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Pendahuluan	III-1
3.2 Unit Penelitian.....	III-1
3.3 Metode Pengumpulan Data	III-1
3.3.1 Jenis Data	III-1
3.3.2 Sumber Data	III-1
3.4 Tahapan Penelitian	III-2
3.5 Metode Pengembangan Perangkat Lunak	III-2
3.6 Manajemen Proyek Penelitian	III-4

BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

4.1 Pendahuluan	IV-1
4.2 Analisis Masalah	IV-1
4.2.1 Analisis <i>Pre Processing</i>	IV-1

4.2.1.1 Analisis Pemrosesan <i>Grayscale</i>	IV-2
4.2.1.2 Analisis Deteksi Tepi <i>Sobel</i>	IV-2
4.2.2 Analisis Ekstraksi Ciri	IV-2
4.2.3 Analisis Pengklasifikasian Jenis Citra Batik.....	IV-3
4.3 Analisis Perangkat Lunak	IV-3
4.3.1 Deskripsi Umum Perangkat Lunak	IV-3
4.3.2 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak.....	IV-4
4.4 Perancangan Perangkat Lunak (<i>Software Design</i>).....	IV-4
4.4.1 Model <i>Use Case</i>	IV-5
4.4.1.1 Diagram <i>Use Case</i>	IV-5
4.4.1.2 Tabel Definisi Aktor.....	IV-6
4.4.1.3 Tabel Definisi <i>Use Case</i>	IV-6
4.4.1.4 Skenario <i>Use Case</i>	IV-6
4.4.1.5 Kelas Analisis.....	IV-9
4.4.1.6 <i>Sequence</i> Diagram.....	IV-11
4.4.1.7 <i>Class</i> Diagram Keseluruhan.....	IV-11
4.4.2 Perancangan Antar Muka.....	IV-12
4.4.2.1 Perancangan Antar Muka HalamanUtama.....	IV-12
4.5 Implementasi Perangkat Lunak.....	IV-13
4.5.1 Lingkungan Implementasi.....	IV-13
4.5.2 Implementasi Kelas.....	IV-14
4.5.3 Implementasi Antar Muka.....	IV-16
4.6 Pengujian Perangkat Lunak.....	IV-17
4.6.1 Lingkungan Pengujian.....	IV-17
4.6.2 Rencana Pengujian.....	IV-17
4.6.3 Kasus Uji.....	IV-19

BAB V HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

5.1 Pendahuluan.....	V-1
5.2 Analisis Hasil Eksperimen.....	V-1
5.2.1 Rekapitulasi Hasil Klasifikasi I.....	V-1

5.2.2 Rekapitulasi Hasil Klasifikasi II.....	V-2
5.2.3 Rekapitulasi Hasil Pengujian III.....	V-4
5.2.4 Rekapitulasi Hasil Pengujian IV.....	V-5
5.2.5 Hasil Pengujian Klasifikasi Individu.....	V-6
5.2.6 Hasil Klasifikasi Data Berkelompok.....	V-7
5.3 Analisis Kegagalan.....	V-9

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan.....	VI-1
6.2 Saran.....	VI-1

DAFTAR PUSTAKA.....	xvii
----------------------------	-------------

DAFTAR TABEL

Tabel III-1 Kegiatan Pengembangan Perangkat Lunak Berdasarkan RUP....	III-3
Tabel III-2 Jadwal Proyek Penelitian	III-5
Tabel IV-1 Kebutuhan Fungsional	IV-4
Tabel IV-2 Kebutuhan Non Fungsional	IV-4
Tabel IV-3 Definisi Aktor	IV-6
Tabel IV-4 Definisi <i>Use Case</i>	IV-6
Tabel IV-5 Skenario Use Case Melakukan Proses Pelatihan.....	IV-6
Tabel IV-6 Skenario Use Case Memuat Folder Citra Batik.....	IV-7
Tabel IV-7 Skenario Use Case Melakukan Proses Klasifikasi	IV-8
Tabel IV-8 Daftar Implementasi Kelas.....	IV-15
Tabel IV-9 Rencana Pengujian Use Case Melakukan Proses Pelatihan.....	IV-18
Tabel IV-10 Rencana Pengujian Use Case Memuat Folder Citra Batik	IV-18
Tabel IV-11 Rencana Pengujian Use Case Melakukan Proses Klasifikasi	IV-19
Tabel IV-12 Pengujian Valid : Use Case Melakukan Proses Pelatihan.....	IV-20
Tabel IV-13 Pengujian Valid : Use Case Memuat Folder Citra Batik.....	IV-21
Tabel IV-14 Pengujian Valid : Use Case Melakukan Proses Klasifikasi	IV-22
Tabel V-1 Hasil Klasifikasi Citra Uji Batik “ <i>Semen</i> ”.....	V-2
Tabel V-2 Hasil Klasifikasi Citra Uji Batik “ <i>Ceplok</i> ”.....	V-3
Tabel V-3 Hasil Klasifikasi Citra Uji Batik “ <i>Lunglungan</i> ”.....	V-4
Tabel V-4 Hasil Klasifikasi Citra Uji Batik “ <i>Parang</i> ”.....	V-5
Tabel V-5 Hasil Klasifikasi Klasifikasi Individu	V-6
Tabel V-6 Cofusion Matrix Klasifikasi Citra Batik.....	V-7
Tabel V-7 Hasil Akurasi Klasifikasi Berkelompok	V-8

DAFTAR GAMBAR

Gambar II-1 Motif – Motif Kain Batik	II-2
Gambar II-2 Ubah Citra ke <i>Grayscale</i>	II-7
Gambar II-3 Kernel Horizontal dan Kernel Vertikal.....	II-8
Gambar IV-1 Diagram <i>Use Case</i> Sistem Pengklasifikasian Jenis Kain Batik	IV-5
Gambar IV-2 Kelas Analisis Melakukan Proses Pelatihan.....	IV-10
Gambar IV-3 Kelas Analisis Memuat Folder Citra Batik.....	IV-10
Gambar IV-4 Kelas Analisis Melakukan Proses Klasifikasi.....	IV-11
Gambar IV-5 <i>Sequence Diagram</i> Melakukan Proses Pelatihan.....	IV-12
Gambar IV-6 <i>Sequence Diagram</i> Memuat Folder Citra Batik.....	IV-12
Gambar IV-7 <i>Sequence Diagram</i> Melakukan Proses Klasifikasi.....	IV-12
Gambar IV-8 <i>Class Diagram</i> Keseluruhan.....	IV-12
Gambar IV-9 Rancangan Antar Muka Halaman Utama.....	IV-13
Gambar IV-10 Antar Muka Halaman Utama	IV-17
Gambar V-1 Hasil Pengujian Melakukan Proses Pelatihan	V-8
Gambar V-2 Hasil Pengujian Klasifikasi Data Berkelompok	V-9
Gambar V-3 Hasil Pengujian Klasifikasi Data Individu	V-9
Gambar V-4 Contoh Kemiripan Pola.....	V-10
Gambar V-5 Contoh Nilai Ciri pada Sampel.....	V-11
Gambar V-6 Contoh Nilai Ciri pada Sampel.....	V-11

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Diagram	L1-1
Lampiran 2. Program	L2-1

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Bab ini menjelaskan secara detail tentang latar belakang, perumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan dokumen penelitian.

1.2 Latar Belakang

Batik adalah kerajinan yang telah menjadi bagian dari budaya Indonesia sejak dahulu. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (Balai Pustaka, 2007), batik diartikan sebagai kain bergambar yang dibuat secara khusus dengan menuliskan atau menerakan malam (lilin) pada kain, kemudian pengolahannya diproses dengan cara tertentu atau bisa disebut kain batik. Batik merupakan warisan budaya Indonesia dan telah diakui oleh UNESCO (Setyawan *et al*, 2015). Selain itu, batik juga merupakan salah satu karya seni yang dapat memberikan keindahan visual jika serasi dengan pemakainya.

Berdasarkan teknik pembuatannya batik dibedakan menjadi 4 jenis yaitu batik tulis, batik cap, batik sablon atau *printing*, dan batik sablon malam. Terdapat banyak jenis dan motif yang diproduksi di Indonesia. Motif dan pola batik yang dibuat tidak hanya sebagai tampilan visual tetapi juga memiliki makna filosofi (Setyawan *et al*, 2015). Sejak semakin banyaknya motif batik yang ada sekarang, banyak masyarakat umum kesulitan dalam membedakan motif batik yang tepat. Selain itu,

banyak masyarakat zaman sekarang yang kurang mengenali informasi lebih dalam tentang batik sehingga kurang memaknai filosofi yang terkandung dalam batik. Oleh karena itu, klasifikasi dibutuhkan untuk membantu masyarakat dalam mengelompokkan batik dan membedakan berbagai motif yang ada di Indonesia.

Klasifikasi adalah suatu bentuk analisis data yang menunjukkan bahwa *extracts models* menggambarkan kelas data penting (Han dan Kamber, 2011). Salah satu metode yang mendukung tentang klasifikasi adalah *Naive Bayes Classifier* (NBC). *Naive Bayes Classifier* (NBC) merupakan sebuah pengklasifikasi probabilitas sederhana yang mengaplikasikan teorema *Bayes* dengan asumsi ketidaktergantungan (*independent*) yang tinggi (Ronald and Evans, 2016).

Pada penelitian ini, metode yang diusulkan adalah *Naive Bayes Classifier* (NBC) dengan deteksi tepi *Sobel*. Penggunaan deteksi tepi *Sobel* dimaksudkan untuk membantu mendeteksi tepian sebelum diklasifikasikan. Deteksi tepi *Sobel* juga baik digunakan untuk segmentasi citra atau untuk *feature extraction* karena algoritmanya yang sederhana dan mampu mengenali sebuah pola dengan waktu yang efisien (Chandwadkar *et al*, 2013).

Penelitian mengenai klasifikasi batik menggunakan *Wavelet Transform* dan *Fuzzy Neural Network* telah dilakukan oleh Rangkuti (2014). Penelitian tersebut mampu menghasilkan tingkat presisi sebesar 86-92%. Penelitian mengenai klasifikasi motif batik otomatis menggunakan kombinasi *SIFT Feature Moments* dan metode *k-Nearest Neighbor* (*k-NN*) sudah dilakukan oleh Setyawan *et al* (2015) dan menghasilkan tingkat akurasi sebesar 31,43%. Ronald and Evans (2016) juga

melakukan penelitian tentang klasifikasi buah apel menggunakan metode *Naive Bayes Classifier (NBC)* dan mampu menghasilkan tingkat presisi hingga 100%.

Dari penelitian-penelitian yang sudah ada dapat diketahui bahwa secara keseluruhan memiliki kelebihan dan kekurangan. Perbandingan menunjukkan bahwa penggunaan teknik *Naive Bayes Classifier (NBC)* untuk klasifikasi menghasilkan tingkat akurasi yang lebih tinggi dibandingkan *fuzzy logic* dan *MLP-Neural* (Ronald and Evans, 2016). Penelitian tentang perbandingan klasifikasi antara metode *k-Nearest Neighbor (k-NN)* dan *Naive Bayes Classifier (NBC)* oleh Putra pada Dataset “*Dresses_Attribute_Sales*” menunjukkan bahwa tingkat akurasi *NBC* lebih besar daripada *k-NN*.

Berdasarkan uraian di atas dapat diketahui bahwa penggunaan metode *Naive Bayes Classifier (NBC)* merupakan cara yang baik dibandingkan penerapan metode yang lain dalam hal pengklasifikasian. Karena itu, dalam penelitian ini penulis mencoba menggunakan *NBC* untuk mengklasifikasikan motif - motif kain batik. Penggabungan antara metode *Naive Bayes Classifier (NBC)* dan deteksi tepi *Sobel* diharapkan dapat menghasilkan tingkat akurasi yang lebih baik dibandingkan penelitian-penelitian terdahulu sebelumnya.

1.3 Perumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan dari latar belakang diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana menerapkan metode deteksi tepi *Sobel* dan metode *Naive Bayes Classifier (NBC)* dalam pembuatan aplikasi pengklasifikasian motif kain batik dengan tingkat akurasi yang lebih baik.

1.4 Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui penerapan metode deteksi tepi Sobel dan metode Naive Bayes Classifier (NBC) dalam aplikasi pengklasifikasian motif kain batik.
2. Membangun aplikasi yang dapat membantu mengklasifikasikan citra batik.
3. Melakukan pengujian dan analisis terhadap berbagai hasil pengklasifikasian

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Menghasilkan sistem yang dapat mengklasifikasikan motif batik dengan tingkat akurasi dan presisi yang lebih baik.
2. Membantu pengguna aplikasi untuk mempermudah dalam menemukan informasi mengenai motif kain batik dan makna filosofi yang terkandung didalamnya.
3. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai rujukan referensi untuk penelitian-penelitian selanjutnya.

1.6 Batasan Masalah

Batasan Masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Aplikasi klasifikasi motif kain batik bersifat offline.
2. Masukan citra batik dalam format .BMP/.PNG/.JPG/.JPEG.
3. Masukan berjumlah 120 citra batik.
4. Aplikasi berbasis desktop windows PC.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini mengikuti standar penulisan tugas akhir Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya, sebagai berikut :

BAB I. PENDAHULUAN

Pada Bab ini diuraikan mengenai latar belakang, perumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah, metodologi penelitian, metode penelitian, metode pengembangan perangkat lunak dan sistematika penulisan.

BAB II. KAJIAN LITERATUR

Bab ini berisi landasan dasar teori yang akan digunakan dalam melakukan analisis, perancangan, dan implementasi tugas akhir yang dilakukan pada bab-bab selanjutnya.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Bab III berisi analisis serta perancangan terhadap penggunaan algoritma NBC untuk pengklasifikasian motif kain Batik dan perancangan tentang desain arsitektural sehingga dapat membantu dalam melakukan implementasi.

BAB IV. PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Pada bab ini akan dibahas mengenai lingkungan implementasi perancangan dan analisis dari perangkat lunak pengklasifikasian motif kain Batik, implementasi program, hasil eksekusi dan hasil pengujian.

BAB V. HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

Pada bab V ini berisi tentang perancangan dari perangkat lunak yang dibangun, hingga hasil pengujian dari perangkat lunak yang dibuat.

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada Bab VI berisi kesimpulan dari semua uraian-uraian pada bab-bab sebelumnya dan juga berisi saran-saran yang diharapkan berguna dalam penggunaan algoritma NBC dalam mengklasifikasikan motif kain Batik untuk penelitian selanjutnya.

1.8 Kesimpulan

Berdasarkan uraian di atas, maka dalam penelitian ini akan dikembangkan sebuah perangkat lunak pengklasifikasian motif kain Batik menggunakan algoritma *Naive Bayes Classifier* (NBC) dan deteksi tepi *Sobel*. Diharapkan metode yang digunakan dapat diimplementasikan ke dalam perangkat lunak dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Adistya, Rama dan M. Aziz Muslim. 2016. Deteksi dan Klasifikasi Kendaraan menggunakan Algoritma Backpropagation dan Sobel.
- Chandwadkar, Radhika, Saurabh Dhole, Vaibhav Gadewar, Deepika Raut, dan Prof. S. A. Tiwaskar. 2013. Comparison of Edge Detection Techniques.
- Han, Jiawei, dan Kamber Michelin. 2011. Data Mining : Concept and Techniques.
- Hidayatullah, Priyanto. 2017. Pengolahan Citra Digital Teori dan Aplikasi Nyata.
- Kruchten, P. 2001. THE RATIONAL UNIFIED PROCESS: AN INTRODUCTION. Addison-Wesley.
- Kumar, Guarav, dan Pradeep Kumar Bhatia. 2014. A Detailed Review of Feature Extraction in Image Processing System.
- Kumar, P.Ramesh, dan K.L.Sailaja. 2011. Watermarking Algorithm Using Sobel Edge Detection.
- Munir, Rinaldi. 2014. Pengolahan Citra Digital dengan Pendekatan Algoritmik.
- Muthukrishnan, R, dan M.Radha. 2011. Edge Detection Techniques for Image Segmentation.
- Rangkuti, A Haris. 2014. Klasifikasi Motif Batik Berbasis Kemiripan Ciri Dengan Wavelet Transform dan Fuzzy Meural Network.
- Ronald, Misigo, dan Miriti Evans. 2016. Classification of Selected Apple Fruit Varieties Using Naive Bayes.
- Santi, Candra Noor. 2011. Mengubah Citra Berwarna menjadi Grayscale dan Citra Biner.
- Santoso, Harry. 2017. Identifikasi Tanda Tangan dengan Deteksi Tepi dan Koefisien Korelasi.
- Setyawan, Iwan, Ivanna K.Timotius, dan Marchellius Calvin. 2015. Automatic Batik Motifs Classification Using Various Combinations of SIFT Features Moments and k-Nearest Neighbor.
- Suciati, Nanik, Winny Adlina Pratomo, dan Diana Purwitasari. 2014. Barik Motif Classification using Color-Textured-Based-Features Extraction and Backpropogation Neural Network.

Subbalakshmi, G, K.Ramesh, dan M.Chinna Rao. 2011. Decision Support in Heart Disease Prediction System using Naive Bayes.

Yinan, SUN, LIU Weijun, dan WANG Yuechao. 2003. United Moment Invariants for Shape Discrimination.