

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kelimpahan sumber daya alam dengan memiliki beberapa pulau, Indonesia adalah rumah bagi banyak suku, bahasa, dan peradaban budaya pada dasarnya terkait dengan batik. Ciri khas Indonesia adalah batik 2 Tahun 2009 ,UNESCO mengakui batik sebagai kekayaan intelektual milik bangsa Indonesia [1]. desain khas yang menggabungkan komponen tradisional ke dalam kain dengan menggunakan corak dan corak khas Indonesia kaya akan makna filosofis di samping daya tarik estetisnya Batik yang diciptakan dengan metode, mengandung makna, dan dipandang sangat erat kaitannya dengan budaya Indonesia , patut diakui secara global. Itulah beberapa desain batik yang unik.

Motif batik yang berbeda-beda di Indonesia membuat desainnya sulit untuk dipahami. Tema batik yang berbeda-beda di Indonesia membuat sulit untuk memahami desain gambar batik. Untuk situasi ini, penting untuk mengurutkan gambar untuk membedakan kualitas tema, maka dibuat untuk menerapkan metode CNN dengan arsitektur yang berbasis Framework Flask. Beaker adalah halaman web frame yang diimplementasikan dengan Python dan dianggap sebagai jenis microframework, Beaker berfungsi sebagai antarmuka kerja aplikasi dan halaman web tampilan.

Memanfaatkan Beaker dengan Python, programmer dapat membuat situs web terstruktur dan lebih mudah memanipulasi tata letak situs web mereka. Dalam klasifikasi citra terdapat metode lain seperti pada penelitian yang dilakukan melakukan klasifikasi batik Lamongan yang didasarkan pada fitur warna, tekstur, dan bentuk dengan menggunakan klasifikasi K Nearest Neighbor(KNN). Penelitian ini memberikan hasil akurasi sebesar 90,4. melakukan klasifikasi terhadap batik sambas dengan menggunakan fitur tekstur dan metode KNN untuk proses klasifikasi. menggunakan fitur Gray Level Co-Occurrence Matrix(GLCM) dan Original double Pattern (LBP), sedangkan klasifikasi menggunakan Support Vector Machine(SVM). (5) menggunakan metode GLCM dan perbedaan warna histogram untuk ekstraksi ciri, sedangkan klasifikasi dengan SVM.

Kelebihan dari perhitungan CNN, spekulasi dari penelitian ini adalah bahwa kerangka pengelompokan batik yang dibuat dengan menggunakan perhitungan CNN Structure Carafe dapat menghasilkan kerangka dengan kesempurnaan dan nilai ulasan yang tinggi. Dataset yang digunakan dalam ujian ini adalah 1000 informasi gambar batik dengan 20 jenis batik, dan terdapat 50 informasi untuk setiap kelas. Dataset dibagi menjadi tiga, yaitu 785 informasi persiapan dan 98 informasi pengujian, 99 informasi afirmasi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan landasan di atas, maka dapat dibuat rincian permasalahan yang berkaitan dengan eksplorasi ini, antara lain:

1. Bagaimana tingkat akurasi sistem dalam mendeteksi motif batik ?
2. Bagaimana mengembangkan sistem pada deteksi motif batik ?

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud penelitian ini adalah untuk melakukan Klasifikasi jenis batik berdasarkan motif menggunakan algoritma *Convolutional Neural Network* (CNN)

Tujuan penelitian ini adalah:

1. Mengukur seberapa akurat sistem untuk deteksi motif batik di Indonesia.
2. Mengembangkan sebuah sistem yang dapat mendeteksi motif batik di Indonesia dengan metode CNN.

1.4 Batasan Masalah

Dari penjelasan yang telah diuraikan, pembatasan masalah dalam penelitian ini melibatkan:

1. Metode yang digunakan yaitu *Convolutional Neural Network* (CNN) menggunakan lapisan konvolusi untuk mengekstrak fitur dari gambar. Filter atau kernel kecil digunakan untuk melakukan operasi konvolusi pada seluruh gambar atau bagian tertentu dari gambar.
2. Dataset yang digunakan 20 jenis batik dan setiap kategori terdapat 50 data di antaranya yaitu batik gentongan, batik kawung, batik keraton, batik lasem, batik mega mendung, batik parang, batik pekalongan, batik priangan, batik

sekar, batik sidoluhur, batik garutan, batik ciamis, batik ceplok, batik cendrawasih, batik celup, batik betawi, batik bali.

1.5 Metodologi Penelitian

1.5.1 Metode Pengumpulan Data

Pada titik ini, proses pengumpulan data terkait penelitian ini sedang dilakukan. Diantara metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan dengan membaca referensi dari jurnal, paper, dan buku terkait yang terkait dengan sandi rumput, pengenalan tulisan tangan, metode pengolahan citra, dan metode klasifikasi dengan *Convolutional Neural Network*.

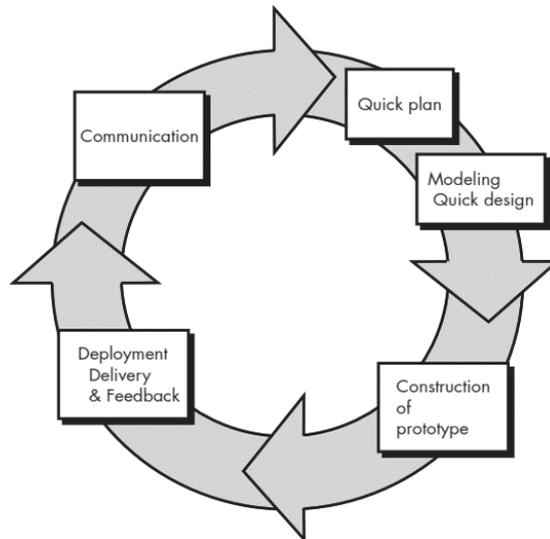
b. Observasi

Pembahasan tentang observasi pada metode Convolutional Neural Network (CNN) dapat mencakup berbagai aspek, termasuk pengertian, aplikasi, keunggulan, dan tantangan.

1.5.2 Metode pengembangan Sistem dan Perangkat Lunak

Dalam studi ini, metode pengembangan sistem berbasis CNN adalah salah satu dari sedikit teknik pembelajaran mendalam yang mampu melakukan analisis dan klasifikasi gambar. CNN adalah jenis lapisan jaringan saraf yang sangat berguna untuk memproses data dengan topologi yang mirip dengan grid, seperti gambar.

Pada tahap ini dilakukan proses pembangunan perangkat lunak untuk mensimulasikan algoritma klasifikasi yang digunakan pada penelitian ini. Metode pembangunan perangkat lunak yang digunakan pada penelitian ini adalah model *prototype*. Model *prototype* dipilih karena diketahui keberhasilan sistem dari evaluasi yang dilakukan. Jika *prototype* belum sesuai harapan, maka akan dilakukan perbaikan terhadap algoritma dan desain yang diimplementasikan pada sistem.



Berikut merupakan langkah-langkah pada proses Model *Prototype*.

1. *Communication*

Pada tahap *Communication* prasyarat produk telah selesai. Pada tahap ini dikumpulkan informasi yang diharapkan untuk menerapkan strategi *Convolutional Brain Organization*, misalnya membuat dataset kunci rahasia rumput.

2. *Quick Plan*

Pada tahap ini dilakukan penyusunan pendahuluan untuk menyusun program pengenalan frase rahasia, misalnya menentukan waktu pengembangan produk, membuat target kerja dan menentukan jumlah dataset awal yang akan digunakan pada saat persiapan dan pengujian.

3. *Modeling Quick Design*

Tahap ini selesai menampilkan apa yang akan dilakukan dalam perbaikan pemrograman. Tampilan ini antara lain mencakup demonstrasi untuk preprocessing, tampilan perhitungan CNN, dan tampilan pemrograman. Pemrograman tampilan yang digunakan dalam ujian ini adalah UML (Bound Together Model Language). Selain itu, pada tahap ini juga telah selesai tahap konfigurasi mockup titik interaksi yang akan dijalankan pada tahap pengembangan

4. *Construction of Prototype*

Pada tahap ini dilakukan pengkodean selesai dari menampilkan hasil yang telah dilakukan. Pada eksplorasi kali ini, pengkodean dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman Python

5. *Deployment Delivery & Feedback*

Tahap ini menguji produk dan eksekusi strategi CNN serta menilai cara-cara yang telah ditempuh dalam menjalankan CNN dan produk yang telah dibangun.

1.6 Sistematika Penulisan

Berikut ini adalah sistem penulisan yang digunakan dalam penelitian ini :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan mengenai pembahasan masalah umum yang berhubungan dengan penelitian ini, yang meliputi latar belakang, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menjelaskan mengenai teori-teori dasar yang berhubungan dengan penelitian ini seperti Motif Batik, Pengolahan Citra, *Preprocessing* Citra, Metode *Convolutional Neural Network*.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini membahas metode pengembangan dan analisis sistem yang digunakan dalam analisis sistem. Ini juga menjelaskan analisis data dan proses desain, logika yang terlibat dalam pembuatan program, dan keamanan sistem.

BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bab ini membahas implementasi sistem dari perancangan penelitian, dan subbab Pengujian menguji hasil implementasi sistem untuk mencapai hasil penelitian.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran yang dinyatakan secara terpisah. Sub-bab