

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Batik adalah kain bergambar yang dibuat menggunakan cara khusus dengan menggambar malam pola pada sebuah kain putih. Batik berasal dari Bahasa Jawa, kata pertama adalah amba yang berarti menulis dan kata kedua adalah nitik yang memiliki arti titik (Kemdikbud, Kamus Besar Bahasa Indonesia.<http://kbbi.web.id/batik>, diakses 25 November 2015). Pada zaman dahulu, batik hanya digunakan oleh orang indonesia khususnya orang wilayah pulau Jawa terutama yang berasal dari golongan ningrat dengan aturan yang ketat. Hal tersebut berarti tidak sembarangan orang jawa dapat mengenakan batik terutama pada motif-motif tertentu yang ditetapkan sebagai motif larangan bagi masyarakat umum. Dalam rangka menjaga warisan budaya, sekarang batik telah digunakan secara luas disegala kalangan masyarakat. Baik di lingkungan pemerintahan, lingkungan pendidikan, instansi Swasta, serta batik sudah diperdagangkan dipasar internasional. Bahkan Pemerintah sudah menjadikan batik sebagai seragam resmi. Batik memang istimewa karena memiliki berbagai macam pola, dan setiap pola batik itu memiliki arti dan makna tersendiri dari masing-masing pola. Karena itulah pada tanggal 2 Oktober 2009, batik pertama kali ditetapkan sebagai warisan kemanusiaan untuk budaya lisan dan non-bendawi oleh UNESCO (UNESCO. Fourth

Session of the Intergovernmental Committee (4.COM).
<http://www.unesco.org/culture/ich/en/RL/indonesian-batik-00170>, diakses 25
November 2019).

Namun pada zaman sekarang masyarakat Indonesia masih banyak yang belum mengerti serta memahami filosofi dari berbagai pola batik yang sudah ada. Salah satu contohnya adalah Batik Parang Rusak yang memiliki makna yang tinggi dan mempunyai nilai yang besar dalam filosofinya. Batik Parang adalah salah satu motif batik tertua di tanah Jawa. Makna Petuah dari batik parang ialah untuk tidak pernah menyerah, seperti ombak lautan yang tidak pernah berhenti bergerak. Batik parang juga menggambarkan ikatan yang tidak pernah terputuskan, dengan kata lain usaha untuk memperbaiki diri, usaha untuk memperjuangkan kesejahteraan, serta menggambarkan ikatan keluarga. (Wikipedia. https://id.wikipedia.org/wiki/Batik_Parang)

Dengan seiring bertambahnya pola motif batik yang ada di Indonesia, diperlukan perhatian pada bidang ini agar dapat mempertahankan warisan budaya batik ini. Salah satu caranya adalah yang dilakukan situs *Indonesia Archipelago Culture Initiative* (IACI), mereka melakukan pendokumentasian dan mempublikasikan tentang budaya di Indonesia. Walaupun sudah ada upaya tersebut, masih ada kendala dalam pengklasifikasian pola motif batik. Hal ini dikarenakan dalam pengklasifikasian batik ini tidak semua berdasarkan motif batik, tetapi diklasifikasikan berdasarkan nama daerah pembuat batik tersebut.

Pengetahuan motif batik mungkin hanya dimiliki oleh beberapa orang-orang tertentu saja yang memiliki keahlian mengenali jenis motif batik dan mengetahui makna dari setiap pola motif batik tersebut. Dengan alasan tersebut, hal tersebut dapat menjadi tantangan dalam computer vision adalah pengenalan pola objek. Dalam hal ini komputer diberikan gambar untuk dianalisis dan menerapkan algoritma tertentu, tujuan dari hal ini adalah untuk mendeteksi suatu pola dalam gambar. Dalam proses ini terdapat sebuah proses pembelajaran, salah satu metode pembelajaran itu adalah metode *artificial neural network* yang mampu mengklasifikasikan objek dalam sebuah pengenalan pola (*Pattern Recognition*) yang dapat dipergunakan untuk mengenali gambar (dalam hal ini adalah pola dari gambar tersebut) ataupun mengidentifikasi gambar (mengenali gambar dengan pola yang berbeda). Dalam kasus ini metode yang dapat digunakan untuk pengenalan pola adalah menggunakan metode *Deep Learning* yaitu *Convolutional Neural Network* (CNN).

Deep Learning ialah salah satu cabang dari machine learning yang terdiri dari algoritma pemodelan abstraksi tingkat tinggi, dimana pada datanya menggunakan fungsi transformasi non linier yang berlapis-lapis dan mendalam. Salah satu tujuan dari *Machine Learning* adalah *Artificial Intelligence*. *Deep Learning* adalah tentang pembelajaran beberapa lapis representasi dan abstraksi yang digunakan untuk membantu memahami data

seperti gambar, suara, dan Teks (LISA Lab. 2015. Deep Learning. Diperoleh pada 6 Juni 2019 dari <http://deeplearning.net/>)

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka yang menjadi permasalahan adalah:

1. Bagaimana cara untuk mengimplementasikan *Deep Learning* dan *Convolutional Neural Network* dalam pembuatan program pengenalan motif batik jawa ?
2. Bagaimana menghitung akurasi pengenalan dan klasifikasi citra batik menggunakan metode tersebut?

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini dapat fokus sesuai dengan rumusan masalah maka penulis memberikan batasan masalah agar tidak menyimpang dari tujuan penelitian. Berdasarkan rumusan masalah maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Dataset terdiri dari 5 macam motif batik.
2. Motif batik yang digunakan setiap kelas berjumlah 150 gambar.
3. Ukuran gambar yang digunakan mulai dari 250 x 250 sampai dengan 3456 x 4608.

D. Keaslian Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh penulis tentang “ DEEP LEARNING UNTUK PENGENALAN POLA BATIK JAWA” benar adanya dan belum pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya dan karya tulis yang pernah ada dijadikan penulis sebagai acuan dan referensi untuk melengkapi penelitian ini.

E. Manfaat Penelitian

Manfaat pertama adalah dengan dibangunnya aplikasi ini diharapkan mempermudah pembelajaran pengguna khususnya para generasi muda dalam meningkatkan pengetahuan tentang nama, kegunaan dan filosofis dari sebuah motif batik. Sehingga dengan dapat berbanding lurus dengan meningkatnya kesadaran generasi penerus bangsa untuk melestarikan serta menjaga warisan budaya Indonesia. Kedua adalah dengan dibangunnya aplikasi ini menggunakan metode *deep neural network* diharapkan akan meningkatkan tingkat akurasi dari pengenalan pola dibandingkan penelitian-penelitian sebelumnya.

F. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengimprove *Deep Learning* dengan menggunakan *Convolutional Neural Network* untuk meningkatkan akurasi pengenalan motif batik dibanding penelitian sebelumnya.

2. Membangun aplikasi yang dapat membantu mengenali batik berdasarkan pola tertentu dan dapat mengklasifikasikan citra batik.

G. Sistematika Penulisan

Laporan ini secara sistematis berdasarkan tata cara penulisan laporan yang telah ditetapkan oleh pihak Pascasarjana Universitas Atma Jaya Yogyakarta dengan urutan penyajian sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Pada Bab ini akan dipaparkan masalah umum tentang penyusunan laporan tesis meliputi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, keaslian penelitian, manfaat penelitian, tujuan penelitian, serta sistematika penulisan laporan tesis.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Pada Bab ini akan dimuat tinjauan pustaka terkait dengan penelitian tesis yang dilakukan.

BAB III LANDASAN TEORI

Pada Bab ini akan dimuat landasan teori terkait dengan penelitian tesis yang dilakukan.

BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

Pada Bab ini akan dimuat metodologi yang digunakan dalam penelitian tesis, mencakup pengumpulan data, langkah penelitian serta alur metode yang digunakan.

BAB V HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Pada Bab ini akan dibahas proses pelatihan dan analisa proses pelatihan tersebut. Dilanjutkan dengan pengujian dan evaluasi hasil penelitian yang didapatkan. Selain pada bagian ini juga akan dimuat kelebihan dan kelurangan model jaringan yang digunakan.

BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini merupakan bab akhir dari seluruh rangkain laporan tesis yang di dalamnya berisi suatu kesimpulan atas penelitian yang dilakukan. Selain itu pada bagian ini juga akan dimuat saran-saran dari peneliti baik berupa kritik dan gagasan untuk penelitian dimasa yang akan datang.