

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Batik merupakan warisan kebudayaan nenek moyang yang bernilai seni tinggi. Setiap daerah memiliki motif, dan warna yang khas yang menunjukkan identitas bangsa Indonesia. Pada tanggal 2 Oktober 2009, batik secara resmi ditetapkan dan diakui oleh UNESCO sebagai Peninggalan Kemanusiaan buat Budaya serta Nonbendawi (*Masterpieces of the Oral and Intangible Heritage of Humanity*). Bangsa Indonesia memiliki banyak motif batik yang tersebar di berbagai daerah dan setiap motif memiliki nama dan arti tersendiri. Motif batik menggambarkan sesuai dengan bentuk dan polanya. Karena terdapat banyak jenis pola motif batik yang tersebar di seluruh Indonesia, terkadang masyarakat memilih batik dengan motif dan warna yang bagus tanpa tahu nama dari motif batik itu sendiri. Hal tersebut terjadi karena sulit untuk mengklasifikasi jenis motifnya, terutama bagi masyarakat yang awam. Dengan majunya teknologi, pengenalan pola batik juga semakin mudah dengan menggunakan metode tertentu. Salah satu metode yang sering digunakan dalam melakukan klasifikasi terhadap motif batik adalah dengan menggunakan kecerdasan buatan (*artificial intelligence (AI)*) (Mawan, 2020).

Kecerdasan buatan atau *artificial intelligence* menjadi salah satu teknologi yang populer karena kemampuannya yang secara otomatis dapat memproses data dengan hasil yang akurat dan dengan waktu yang cepat. Memanfaatkan layanan milik Microsoft yaitu Azure Custom Vision untuk Pengklasifikasian gambar oleh *artificial intelligence (AI)* dengan menggunakan label untuk mengkategorikan

gambar berdasarkan karakteristik visualnya. Hasil dari data pelatihan tersebut yang kemudian digunakan dalam pembuatan sistem *chatbot* sebagai platform dari klasifikasi motif batik.

Salah satu teknologi dari *artificial intelligence (AI)* yang banyak digunakan adalah *chatbot*. *Chatbot* merupakan salah satu teknologi yang sedang populer untuk melakukan komunikasi secara *real time* antara program komputer dengan manusia melalui percakapan yang berupa tulisan, suara dan visual. *Chatbot* termasuk dalam jenis *Natural Language Processing (NLP)* yaitu komunikasi antara komputer dan manusia dengan menggunakan bahasa alami. Aplikasi *chatbot* dirancang supaya dapat mengartikan pesan yang dikirimkan oleh pengguna, kemudian pesan tersebut diteruskan ke lapisan *Natural Language Processing (NLP)* untuk dilakukan proses ekstraksi dengan akuisisi data dari database sehingga *chatbot* dapat memahami apa yang perlu *chatbot* lakukan dari pesan pengguna. Dan hasil dari pemrosesan tersebut dikembalikan lagi ke *chatbot* untuk diproses keluarannya kepada pengguna (Chandra et al., 2020).

Untuk klasifikasi gambar menggunakan *chatbot*, pengguna mengirim inputan berupa gambar, kemudian gambar tersebut dilakukan proses *pre-processing* untuk mengklasifikasi sesuai kategori gambar yang ditentukan. Klasifikasi gambar atau *image classification* adalah pemanfaatan dari *machine Learning* pada bidang *image processing* atau pengolahan citra digital. Sistem *image processing* dimaksudkan untuk membantu manusia dalam mengenali atau mengklasifikasi suatu objek dengan efisien dan dapat melakukan proses data dengan jumlah yang banyak (Maulana & Rochmawati, 2020). Menggunakan

Tensorflow dapat dengan mudah dalam mengklasifikasikan pengenalan gambar atau objek. *Tensorflow* merupakan *library open-source* yang memungkinkan pengembang dengan mudah membangun dan menggunakan sistem yang mendukung penggunaan *machine learning* (Jakaria, 2019).

Karena banyaknya jenis motif batik yang tersebar di berbagai daerah di Indonesia, memberikan ide kepada penulis untuk melakukan penelitian dengan membangun sebuah sistem yang dapat membedakan nama dari motif batik tersebut. Penelitian ini akan difokuskan pada pembangunan sebuah sistem *chatbot* yang dapat melakukan klasifikasi gambar batik berdasarkan jenis motifnya. Penggunaan *chatbot* sendiri dipilih karena sistemnya yang lebih interaktif dengan pengguna. Data pelatihan yang diperoleh dari Custom Vision nantinya akan digunakan dalam pembuatan *chatbot* dengan menggunakan teknologi *TensorFlow* untuk memudahkan dalam pembelajaran *machine learning*. Hasil dari klasifikasi tersebut dikembalikan oleh sistem *chatbot* kepada pengguna sebagai keluaran.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan dari latar belakang, rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana membangun sistem yang dapat digunakan untuk mendeteksi motif batik menggunakan teknologi *chatbot* pada aplikasi Telegram.

1.3 Ruang Lingkup

Diperlukan ruang lingkup yang menjelaskan tentang pembahasan penelitian ini. Dalam penelitian ini terdapat batasan masalah yang digunakan meliputi hal – hal sebagai berikut:

1. Penelitian ini membangun sebuah sistem yang dapat mendeteksi jenis motif Kawung, Lasem, Mega mendung, Parang, dan Sekar jagad.
2. Citra batik yang digunakan untuk data *training* menggunakan format .jpg dan berukuran 224 x 224 *pixel*.
3. Total *dataset* yang digunakan untuk proses *training* sebanyak 420 data, setiap kategori motif batik terdiri dari 70 data gambar motif yang dibagi ke dalam 6 jenis *labels*, yaitu Kawung, Lasem, Mega mendung, Parang, Sekar jagad dan *Another motif*.
4. Klasifikasi motif batik dilakukan menggunakan layanan Azure Custom Vision.
5. Menggunakan model data dan *library Tensorflow* dalam membangun sistem.
6. *Platform* komunikasi untuk mendeteksi gambar motif batik dilakukan menggunakan layanan *chatbot* pada aplikasi Telegram.
7. *Chatbot* Telegram secara otomatis merespon nama atau jenis motif beserta tingkat akurasi dari pesan gambar batik yang dikirim.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan yang telah diuraikan di atas, tujuan dibuatnya penelitian ini adalah membangun sebuah sistem *image classification* untuk motif batik dengan menggunakan model data *Tensorflow* melalui layanan *service* dari Microsoft yaitu Azure Custom Vision yang digabungkan dengan bantuan *Machine Learning* melalui teknologi *chatbot* pada Telegram.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dihasilkan dari penelitian ini diharapkan dapat membantu masyarakat yang awam dengan motif – motif batik untuk dapat dengan mudah mengenali jenis motif batik dan dapat digunakan sebagai referensi dalam belajar memahami dan mengenali motif batik.

1.6 Sistematika Penulisan

Dengan memperhatikan sistematika yang digunakan dalam penulisan skripsi yang berjudul “KLASIFIKASI MOTIF BATIK MENGGUNAKAN *TENSORFLOW* MELALUI *AZURE CUSTOM VISION* BERBASIS *TELEGRAM CHATBOT*”. Struktur penulisan ini disusun untuk memberi gambaran umum dari penelitian yang dilakukan, penulisan ini diuraikan sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Membahas mengenai latar belakang masalah, menguraikan rumusan masalah, menentukan ruang lingkup, tujuan penelitian, dan manfaat penelitian, serta sistematik penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI

Berisi tinjauan pustaka yang mengacu pada penelitian – penelitian dan menjelaskan dasar teori yang digunakan untuk penelitian dari berbagai sumber atau referensi.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Menjelaskan setiap langkah penelitian secara lengkap mulai dari bahan dan peralatan yang digunakan, prosedur pengumpulan data, serta analisis dan rancangan dalam pembuatan sistem.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN

Menguraikan dan menganalisis hasil dari implementasi dalam pembuatan penelitian, serta mengkaji hasil dari pengujian yang dilakukan.

BAB 5 PENUTUP

Berisi kesimpulan dan analisa dari penelitian yang telah dilakukan, serta saran sebagai alternatif masukan untuk pengembangan lebih lanjut kedepannya