

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Kue merupakan kudapan atau makanan ringan. Di Indonesia kue banyak dijadikan makanan hidangan pembuka atau hidangan praktis untuk tamu dan acara-acara tradisi seperti pernikahan. Pada setiap daerah, beberapa kue tradisional memiliki ciri khasnya masing-masing, dari keberagaman jenis, bentuk dan nama bisa berbeda. Namun, sebagian masyarakat lokal masih banyak yang belum mengenal macam-macam kue tradisional, padahal kue tradisional merupakan salah satu budaya nusantara yang sebaiknya dijaga kelestariannya agar tidak sampai punah dan tergeser oleh zaman (Marsiti et al., 2017). Identifikasi pada citra kue diperlukan untuk pengenalan kue tradisional kepada masyarakat melalui teknologi, tujuannya untuk mencegah sesuai apa yang menjadi latar belakang diatas tersebut. Penelitian lainnya yang berkaitan dengan klasifikasi kue juga dilakukan oleh (Febriani et al., 2019) membahas tentang klasifikasi gambar kue tradisional dengan cara ekstraksi fitur citra RGB kue menggunakan metode *Color Moment* menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor* (K-NN). Dalam penelitian ini, ada 29 objek kue tradisional yang akan digunakan, hasil penelitian ini mendapat akurasi tertinggi sebesar 60%.

Seiring berkembangnya zaman, teknologi berkembang secara pesat. Pada era industri 4.0, teknologi yang sedang hangat saat ini adalah *Artificial Intelligence* (AI), salah satu teknologi bagian dari AI adalah *machine learning* yaitu dengan pendekatan Visi Komputer yang merupakan teknologi bagaimana melatih komputer untuk menerjemahkan, melihat dan mengidentifikasi objek dunia visual menggunakan kamera atau video, sebuah mesin akan dapat mengklasifikasikan sesuatu objek, mengidentifikasi objek dan bereaksi terhadap apa yang dilihatnya.

Basis model pembelajaran mesin adalah jaringan syaraf tiruan (JST), jaringan syaraf tiruan dengan *multi layer perceptron*, JST dengan banyak lapisan. *Deep Learning*, teknik ini merupakan jaringan syaraf tiruan dengan banyak lapisan yang bisa dapat lebih baik dalam performa komputasi dan lebih cepat. Menurut (Matlab, 2017) Pembelajaran mesin mendalam atau *Deep learning* merupakan bagian dari machine learning berbasis jaringan syaraf tiruan, atau bisa disebut pengembangan

dari jaringan syaraf tiruan. Perbedaan jaringan syaraf pada *shallow learning* dengan jaringan syaraf pada *deep learning* yaitu terletak pada banyaknya lapisan tersembunyi atau *hidden layer* yang dimodelkan sedemikian rupa sehingga jaringan syaraf pada *deep learning* mampu memberikan hasil keluaran lebih akurat. Konsep serta algoritma *deep learning* dapat melatih sistem melakukan sesuatu yang layaknya manusia. Pada penelitian ini menggunakan salah satu algoritma *deep learning* yaitu algoritma *Convolution Neural Network (CNN)*.

CNN merupakan salah satu algoritma jaringan syaraf pada *deep learning* yang digunakan untuk mengidentifikasi dan mengklasifikasi suatu gambar. Model algoritma ini dapat menangani deformasi masukan gambar seperti rotasi, pemangkasan, skala, zoom, translasi dll, model ini juga dapat mengurangi sejumlah parameter bebas. Berdasarkan kelebihan *CNN* tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa model algoritma *CNN (convolutional neural network)* ini merupakan algoritma yang dikhususkan untuk klasifikasi data gambar (Mathworks, 2017). Dari latar belakang tersebut, penelitian ini dengan judul “Klasifikasi Kue Tradisional Indonesia Menggunakan Algoritma *Convolution Neural Networks (CNN)*” bertujuan agar untuk membuat model dengan algoritma *CNN* sehingga dapat mengenali citra kue dengan data citra kue sebanyak 1845 dan terdiri dari 8 kategori atau kelas.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka rumusan masalah adalah bagaimana mengimplementasikan konsep *Deep Learning* atau pembelajaran mesin mendalam menggunakan algoritma *Convolutional Neural Networks* terkait klasifikasi citra kue tradisional Indonesia.

1.3. Tujuan

Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

Mengimplementasikan algoritma *Convolutional Neural Networks* pada klasifikasi citra kue tradisional Indonesia.

1.4. Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui penerapan pembelajaran mesin mendalam atau *deep learning* menggunakan algoritma *Convolutional Neural Networks* untuk klasifikasi citra kue tradisional Indonesia.
2. Membuat model agar komputer dapat mengenali kue tradisional Indonesia.
3. Manusia akan lebih mudah untuk mengenali kue tradisional.

1.5. Batasan Masalah

Pada penelitian ini digunakan batasan masalah, supaya pembahasan dalam penelitian tidak menyimpang dari pokok pembahasan. Berikut batasan masalah yang telah peneliti buat:

1. Algoritma yang digunakan penelitian ini adalah algoritma *CNN*.
2. Dataset yang digunakan merupakan gambar kue tradisional Indonesia yang terdiri dari 8 jenis gambar kue.
3. Bahasa pemrograman yang digunakan pada penelitian ini adalah *python*.
4. *Tools* yang digunakan untuk penelitian ini adalah *google collab*.
5. Sumber dataset berasal dari laman <https://atapdata.ai> dan *google image*.