

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Indonesia merupakan negara dengan keberagaman budaya yang sangat kaya, terdiri dari berbagai suku, adat istiadat, dan warisan budaya yang telah diwariskan secara turun-temurun. Salah satu bentuk kekayaan budaya adalah pakaian adat yang mencerminkan identitas dan nilai filosofis dari setiap daerah [1]. Pulau Sulawesi, sebagai salah satu pulau besar di Indonesia, memiliki keunikan dalam hal budaya dan istiadat. Beragam suku yang menghuni wilayah ini, seperti, Bugis, Minahasa, Toraja, dan Buton, memiliki pakaian adat yang mencerminkan tradisi serta nilai-nilai yang dijunjung tinggi oleh masyarakat setempat. Namun, di tengah derasnya arus globalisasi dan modernisasi, pakaian adat mengalami berbagai tantangan, terutama dalam bentuk modifikasi yang sering kali menghilangkan nilai-nilai budaya yang melekat di dalamnya.

Modifikasi pakaian adat agar terlihat lebih modern sering dilakukan dengan tujuan menyesuaikan dengan tren global, tetapi sering kali tanpa memperhatikan esensi filosofis yang terkandung di dalamnya. Fenomena ini terlihat dalam berbagai kasus, seperti kebaya yang mengalami perubahan menyerupai *fashion* Korea atau pakaian adat yang digunakan dalam ajang hiburan tanpa pemahaman mendalam mengenai maknanya. Salah satu contoh kasus yang mencerminkan kurangnya pemahaman ini terjadi di Sulawesi Selatan, ketika salah satu finalis ajang Puteri Sulawesi Selatan mengenakan baju Bodo yang telah dimodifikasi hingga dianggap tidak sesuai dengan norma budaya setempat [2]. Modifikasi tersebut memicu perdebatan di kalangan masyarakat dan pelaku seni budaya setempat karena dinilai tidak menghormati nilai tradisional yang melekat pada pakaian tersebut. Meskipun pihak penyelenggara telah berdialog dengan tokoh budaya untuk menyelesaikan permasalahan ini, kejadian tersebut menunjukkan bahwa edukasi mengenai pakaian adat masih sangat diperlukan agar warisan budaya tetap terjaga dan dihormati.

Kasus serupa juga terjadi di Gorontalo pada tahun 2019, ketika pakaian adat Bili'u dimodifikasi dengan bawahan celana pendek, yang akhirnya mendapat protes dari masyarakat setempat [3]. Kritik terhadap modifikasi pakaian adat menunjukkan adanya kekhawatiran bahwa perubahan yang tidak sesuai dengan norma budaya dapat mengurangi makna filosofis dari pakaian tersebut. Oleh karena itu, diperlukan upaya dalam meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai pakaian adat dan bagaimana penggunaannya yang sesuai dengan nilai budaya yang diwariskan.

Di era digital saat ini, teknologi dapat dimanfaatkan untuk membantu melestarikan pakaian adat dan meningkatkan pemahaman masyarakat terhadap maknanya. Salah satu teknologi yang dapat diterapkan adalah *Convolutional Neural Network* (CNN), model kecerdasan buatan yang terbukti efektif mengenali dan mengklasifikasikan objek berdasarkan citra. Misalnya, Liu (2020) menyatakan bahwa “gambar pakaian tradisional merupakan bagian dari upaya digitalisasi warisan budaya, baik berupa bentuk fisik maupun nilai-nilai budaya lainnya” dan sistem berbasis CNN mampu mengekstrak fitur semantik tingkat tinggi untuk edukasi dan dokumentasi budaya [4]. Selain itu, Ji dkk (2024) berhasil menggunakan CNN untuk mengklasifikasikan citra pakaian adat Zhuang dengan akurasi lebih dari 90%—menunjukkan potensinya sebagai alat edukatif berbasis web dalam mengenalkan sejarah dan filosofi pakaian tradisional [5].

Sistem pengenalan pakaian adat berbasis CNN tidak hanya berfungsi sebagai alat edukasi, tetapi juga menjadi langkah yang inovatif dalam pelestarian budaya di era digital. Selain memberikan manfaat bagi masyarakat umum, sistem ini juga dapat dimanfaatkan oleh akademisi, pelaku industri kreatif, dan pemerintah dalam mendokumentasikan serta menjaga warisan budaya secara lebih efektif [6]. Dengan adanya sistem ini, diharapkan kesalahan dalam penggunaan pakaian adat dapat diminimalisir, serta kesadaran akan pentingnya menjaga keaslian budaya dapat meningkat.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, masalah yang akan dikaji adalah bagaimana melakukan tuning pada model *Convolutional Neural Network* (CNN) yang dapat mengenali pakaian adat secara optimal serta membandingkan performa beberapa arsitektur CNN untuk menentukan model yang paling optimal. Selain itu, bagaimana implementasi sistem ini ke dalam sebuah *website* agar dapat di akses oleh masyarakat untuk meningkatkan pemahaman tentang pakaian adat.

C. Batasan Masalah

Pembatasan masalah dapat berguna untuk mencapai tujuan penelitian, maka penelitian ini dibatasi pada hal-hal seperti berikut:

1. Penelitian ini difokuskan pada pakaian adat dari pulau Sulawesi, dengan cakupan 14 jenis pakaian tradisional yang menjadi objek penelitian.
2. Data untuk melatih model berupa gambar pakaian adat dari berbagai sudut dan kondisi pencahayaan.
3. Parameter yang dijadikan titik uji klasifikasi mencakup bentuk dan pola khas dari setiap pakaian adat.
4. Sistem hanya akan mengklasifikasikan pakaian adat sesuai dengan kategori yang telah ditentukan berdasarkan *dataset* yang digunakan.
5. Data pelatihan untuk model terdiri gambar pakaian adat yang dikumpulkan dari sumber publik atau dokumentasi pribadi.
6. Penelitian ini hanya mengembangkan model AI untuk klasifikasi pakaian adat, tanpa membahas aspek desain UI/UX atau pembuatan fitur tambahan dalam *website*.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan tuning model *Convolutional Neural Network* (CNN) yang mampu mengenali pakaian adat secara baik, membandingkan performa beberapa arsitektur CNN untuk menentukan arsitektur mana yang paling optimal, serta mengimplementasikan sistem ini dalam sebuah *website* agar dapat diakses oleh masyarakat guna meningkatkan pemahaman tentang pakaian adat.

E. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan pendekatan *Convolutional Neural Network* (CNN) untuk mengembangkan model

pengenalan pakaian adat. Tahapan penelitian meliputi pengumpulan data, *preprocessing* data, pelatihan model, dan evaluasi model.

1. Pengumpulan Data

Data berupa gambar pakaian adat dari Sulawesi dikumpulkan dari berbagai sumber, seperti Google, Instagram, dan Facebook menggunakan metode *web scraping*. Skrip *Python* digunakan untuk mengambil gambar dari *DuckDuckGo Image Search*, yang kemudian disimpan dalam *dataset* penelitian.

2. *Preprocessing Data*

Data gambar yang telah dikumpulkan diproses dengan beberapa tahapan seperti seleksi gambar dan *augmentasi* data. Proses *preprocessing* ini mengikuti metode yang telah dilakukan dalam jurnal sebelumnya untuk memastikan standar yang optimal.

3. Pembagian Data

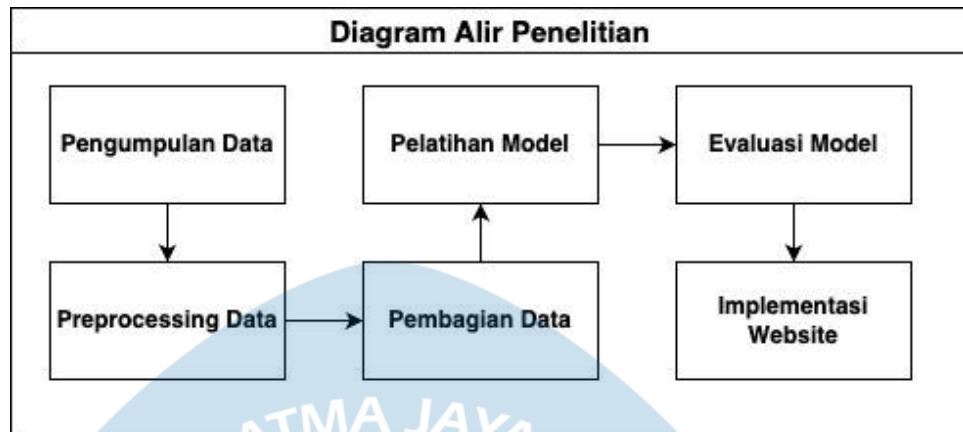
Dataset dibagi menjadi tiga bagian, yaitu *training*, *validation*, dan *testing*. Proporsi pembagian data mengacu pada pendekatan yang digunakan dalam jurnal terdahulu untuk mendapatkan hasil yang optimal dalam pelatihan model.

4. Pelatihan Model

Model CNN dilatih dengan *dataset* yang telah diproses menggunakan parameter yang disesuaikan, seperti jumlah *epoch* dan *learning rate*. Beberapa arsitektur CNN akan dibandingkan untuk menentukan model yang paling efektif dalam mengenali pakaian adat di Sulawesi.

5. *Evaluasi Model*

Model yang telah dilatih dan diuji menggunakan metrik evaluasi seperti akurasi untuk mengukur performa klasifikasi pakaian adat. Diagram Alir penelitian dapat dilihat pada Gambar 1. 1.



Gambar 1.1 Diagram Alir Penelitian

F. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir terbagi menjadi 6 bab dan pada setiap bab terdapat beberapa sub bab, yaitu:

BAB I : PENDAHULUAN

Bab ini berisi beberapa sub-bab yang mencakup latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, metode penelitian, dan sistematika penulisan.

BAB II : TINJAUAN PUSTAKA

Bab kedua ini menyajikan perbandingan penelitian-penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh penulis. Bagian ini juga akan menyertakan tabel perbandingan antar penelitian untuk memudahkan analisis.

BAB III : LANDASAN TEORI

Bab 3 ini, berisi teori-teori yang mendukung untuk penelitian ini.

BAB IV : DATASET DAN PENGEMBANGAN MODEL

Bab ini menjelaskan tentang deskripsi masalah, dataset yang digunakan, proses pre-processing data, pembagian dataset, dan pengembangan model yang mencakup CNN Konvensional, InceptionV3, dan MobileNetV2.

BAB V : ANALISIS MODEL & HASIL

Bab kelima ini membahas analisis dan hasil dari model CNN Konvensional, InceptionV3, dan MobilenetV2, termasuk performa masing-masing model.

BABVI : IMPLEMENTASI MODEL & PENGUJIAN SISTEM

Bab ini menjelaskan mengenai implementasi model terbaik ke dalam aplikasi web dan pengujian sistem yang telah dibuat.

