

**PENGKLASIFIKASIAN AKSARA JAWA DENGAN METODE
CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK**

RISET INFORMATIKA C081



Oleh:

AUDIVA TARTILA DANING PUTRI

NPM 20081010172

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL
“VETERAN” JAWA TIMUR**

2023

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pengenalan citra aksara Jawa menjadi semakin krusial seiring dengan minimnya penggunaan aksara Jawa dalam kehidupan sehari-hari. Sebagian besar masyarakat Jawa menghadapi kesulitan dalam menulis aksara Jawa karena kompleksitas karakter dan kurangnya eksposur terhadap penggunaan aksara tersebut. Oleh karena itu, pengembangan solusi yang dapat memfasilitasi pengenalan dan pemanfaatan aksara Jawa menjadi suatu kebutuhan mendesak. Pentingnya pelestarian aksara Jawa dalam konteks kecerdasan buatan menjadi lebih relevan mengingat nilai budaya dan sejarah yang terkandung dalam setiap karakternya. Pemberian perhatian dari pemerintah, seperti penambahan aksara Jawa ke dalam kurikulum pembelajaran, menunjukkan keseriusan dalam melestarikan warisan budaya.

Penelitian ini terfokus pada penerapan Convolutional Neural Network (CNN) dalam klasifikasi gambar aksara Jawa ngelena tanpa sandhangan maupun pasangan. CNN merupakan sebuah jenis jaringan saraf tiruan yang dikenal dapat mengekstraksi fitur topologis dari gambar, tanpa memerlukan proses segmentasi yang kompleks. Dalam konteks pengenalan karakter aksara Jawa, CNN menonjol karena kemampuannya dalam mengenali karakter secara mandiri tanpa memerlukan tahapan segmentasi. Ini dapat diatributkan kepada arsitektur Lenet di dalam CNN yang mampu mengenali karakter tanpa memerlukan pola-pola khusus untuk segmentasi. Beberapa penelitian sebelumnya telah berhasil mengaplikasikan CNN dalam pengenalan karakter, termasuk angka Latin, angka Jawa, huruf Thailand, dan huruf India, dengan hasil yang positif.

Dengan menggunakan CNN dalam pengenalan citra aksara Jawa, diharapkan penelitian ini dapat memberikan efisiensi dalam pengembangan metode pembelajaran untuk mendukung pelestarian aksara Jawa. Akurasi yang tinggi yang telah terbukti dalam penelitian sebelumnya, seperti pada klasifikasi citra makanan tradisional dan aksara Lampung, menjadi motivasi untuk menjelajahi potensi serupa pada klasifikasi citra aksara Jawa. Dengan mengintegrasikan pengetahuan dari berbagai bidang, penelitian ini bertujuan untuk memberikan kontribusi signifikan dalam mendukung pelestarian dan penggunaan aksara Jawa di tengah era modern yang didominasi oleh kemajuan teknologi.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dituliskan sebelumnya, berikut beberapa rumusan permasalahan dari klasifikasi Aksara Jawa dengan metode Convolutional Neural Network.

1. Bagaimana performa Convolutional Neural Network (CNN) dalam mengenali dan mengklasifikasikan Aksara Jawa?
2. Bagaimana kemampuan CNN dalam menangani kompleksitas karakteristik dan variasi bentuk aksara Jawa yang mungkin muncul dalam gambar?

1.3. Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan permasalahan yang telah dituliskan sebelumnya, berikut beberapa batasan yang dimiliki oleh klasifikasi Aksara Jawa dengan metode Convolutional Neural Network.

1. Fokus penelitian ini terbatas pada klasifikasi karakter aksara Jawa ngalena tanpa sandhangan maupun pasangan. Karakteristik khusus ini menjadi batasan untuk memberikan fokus pada klasifikasi yang spesifik.
2. Penelitian ini membatasi kondisi visual gambar, seperti pencahayaan, resolusi, dan variasi latar belakang. Hal ini dilakukan untuk menjaga konsistensi dalam proses klasifikasi dan menghindari pengaruh yang signifikan dari faktor-faktor visual yang tidak relevan.

1.4. Tujuan

Tujuan dari penelitian klasifikasi Aksara Jawa dengan metode Convolutional Neural Network (CNN) ini adalah untuk menyelidiki kemampuan CNN dalam menangani kompleksitas dan variasi bentuk karakter aksara Jawa yang mungkin muncul dalam gambar.

1.5. Manfaat

Manfaat dilakukannya penelitian pengklasifikasian Aksara Jawa dengan metode Convolutional Neural Netrwork (CNN) adalah sebagai berikut.

1. Memberikan kontribusi nyata dalam upaya pelestarian dan pengembangan aksara Jawa ngalena.
2. Penelitian ini dapat menghasilkan pengetahuan baru dalam pengembangan metode klasifikasi gambar khususnya untuk aksara Jawa.
3. Penelitian ini dapat menjadi rujukan bagi penelitian-penelitian selanjutnya terkait dengan penggunaan teknologi kecerdasan buatan dalam pelestarian dan pengenalan aksara tradisional atau warisan budaya serupa.