# PROPOSAL TUGAS AKHIR

# IMPLEMENTASI CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK (CNN) PADA PENGENALAN AKSARA JAWA BERBASIS OPTICAL CHARACTER RECOGNITION Lihat gambar sumber

# Disusun Oleh:

# Nama : Listin Yuliani NIM : A11.2019.11998 Program Studi : Teknik Informatika

# FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS DIAN NUSWANTORO SEMARANG 2022

# DAFTAR ISI

[PROPOSAL TUGAS AKHIR i](#_Toc101651403)

[DAFTAR ISI ii](#_Toc101651408)

[BAB 1 PENDAHULUAN 1](#_Toc101651409)

[1.1 Latar Belakang 1](#_Toc101651410)

[1.2 Rumusan Masalah 2](#_Toc101651411)

[1.3 Batasan Masalah 2](#_Toc101651412)

[1.4 Tujuan Penelitian 3](#_Toc101651413)

[1.5 Manfaat Penelitian 3](#_Toc101651414)

[1.5.1 Bagi Penulis 3](#_Toc101651415)

[1.5.2 Bagi Pembaca 3](#_Toc101651416)

[DAFTAR PUSTAKA 4](#_Toc101651417)

# BAB 1 PENDAHULUAN

## Latar Belakang

Indonesia mempunyai keindahan alam dan budaya yang sangat beragam, mulai dari banyaknya pulau-pulau, keberagaman suku, bahasa dan tingkah laku masyarakatnya. Aksara merupakan salah satu budaya Indonesia yang artinya tatanan bahasa dalam sebuah tulisan. Indonesia juga memiliki berbagai pulau-pulau besar salah satunya adalah Pulau Jawa yang mayoritas penduduknya adalah suku jawa.Suku Jawa memiliki budaya tulisan tradisional yang merepresentasikan bahasa Jawa yaitu Aksara Jawa. Semakin berkembangnya zaman, penggunaan Aksara Jawa semakin menurun dari waktu ke waktu. Salah satu penurunan penggunaan Aksara Jawa dimulai pada saat masa kolonial Belanda membentuk aksara latin, yang lebih mudah digunakan. Dalam rangka meningkatkan pelestarian budaya Aksara Jawa, dibutuhkan teknologi yang dapat memudahkan masyarakat dalam mempelajari Aksara Jawa. Dengan adanya sistem yang dapat mengidentifikasi nama-nama hewan dalam Aksara Jawa akan memudahkan generasi muda dalam mempelajari Aksara Jawa.

Dengan tujuan melestarikan budaya Jawa, banyak penelitian yang bermunculan untuk mencari metode yang cocok untuk mengenali Aksara Jawa sehingga dapat menghasilkan teknologi yang baik untuk pengguna yang akan mempelajari Aksara Jawa.

Menurut Stefanus Christian Adi Pradhana, Untari Novia Wisesty S.T.,M.T., Febryanthi Sthevanie S.T.,M.T. (2020)[1], berdasarkan hasil penelitian dalam mengenal tulisan aksara jawa melalui media citra, *Convolutional Neural Network* merupakan pilihan metode dengan hasil yang akurat dalam melakukan proses pengenalan data gambar sebagai input(klasifikasi citra), dengan hasil akurasi rata-rata yang didapatkan diatas 80%. Kemudian pada penelitian lain yang dilakukan oleh Taufiqotul Bariyah, Mohammad Arif Rasyidi, Ngatini (2021)[2], menjelaskan bahwa metode *Convolutional Neural Network* merupakan algoritma *deep learning* yang dihasilkan dari pengembangan *multi-layer perceptron* (MLP), *Convolutional Neural Network* berguna dalam melakukan klasifikasi data yang berlabel. Beberapa penelitian sebelumnya telah banyak mengimplementasikan CNN untuk melakukan klasifikasi citra, seperti klasifikasi citra makanan tradisional, klasifikasi citra tumbuhan, klasifikasi citra hewan, klasifikasi citra aksara Jawa, serta pengenalan objek dan karakter pada plat nomor kendaraan dengan performa yang sangat baik.

Berdasarkan hasil penelitian Pengenalan Aksara Jawa dengan Menggunakan Algoritma *Convolutional Neural Network* mampu mengenali gambar tulisan dengan performansi model 95,35% pada saat proses pelatihan menggunakan data training. Dan pada penelitian *Convolutional Neural Network* Untuk Metode Klasifikasi Multi-Label Pada Motif Batik yang dilakukan oleh Taufiqotul Bariyah, Mohammad Arif Rasyidi, Ngatini menunjukkan akurasi penggunaan arsitektur *Convolutional Neural Network* dalam melakukan klasifikasi multi-label pada 15 motif batik mencapai 91.41% dari 300 citra uji dengan menggunakan epoch 100.

Berdasarkan pertimbangan hal diatas, penulis akan membuat sistem berbasis *Optical Character Recognition* (OCR) yang dapat mendeteksi nama hewan dalam aksara Jawa dengan metode *Convolutional Neural Network* (CNN) yang akan di evaluasi dan didapatkan hasil akurasi pada sistem ini. Penelitian ini akan berfokus pada mengenalan nama hewan dengan pengaplikasian *Convolutional Neural Network* (CNN), dimana dataset yang didapat berasal dari buku-buku aksara jawa.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana cara membangun sistem yang dapat mengidentifikasi nama hewan pada aksara Jawa dengan memanfaatkan metode *Convolutional Neural Network* (CNN)?
2. Bagaimana performa sistem dalam mengenali nama hewan pada aksara jawa?

## 1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Data gambar Aksara jawa yang dikenali sebatas aksara jawa nama hewan.
2. Aksara jawa ditulis pada lembar kertas putih dengan tinta hitam yang dipindai menjadi gambar.
3. Sistem ini menggunakan teknologi *Optical Character Recognition* (OCR) yang digunakan untuk merubah citra kedalam teks.
4. Sistem ini menggunakan algoritma *Convolutional Neural Network* (CNN) untuk pelatihan model.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah diatas, tujuan dilakukannya penelitian ini sebagai berikut :

1. Membangun suatu sistem yang dapat mengenali nama hewan pada aksara Jawa menggunakan algoritma *Convolutional Neural Network* (CNN) untuk memudahan pembelajaran dan pelestarian aksara jawa.
2. Mendapatkan akurasi yang baik sehingga sistem dapat mengenali nama hewan pada aksara jawa.

## 1.5 Manfaat Penelitian

### 1.5.1 Bagi Penulis

* Penulis dapat mengimplementasikan pembelajaran kedalam bentuk penelitian
* Penulis dapat mengalalisa hasil penelitian yang telah di lakukan

### 1.5.2 Bagi Pembaca

* Pembaca dapat mengetahui nama-nama hewan dalam Aksara Jawa
* Pembaca dapat mengetahui penggunan metode *Convolutional Neural Network* (CNN) yang digunakan untuk pengklasifikasian tulisan dalam bentuk gambar
* Pembaca dapat melestarikan Aksara Jawa

# DAFTAR PUSTAKA

[1] F. S. Stefanus Christian, Untari Novia, “Pengenalan Aksara Jawa dengan Menggunakan Metode Convolutional Neural Network,” *e-Proceeding Eng.*, vol. 7, no. 1, pp. 2558–2567, 2020.

[2] T. Bariyah and M. Arif Rasyidi, “Convolutional Neural Network Untuk Metode Klasifikasi Multi-Label Pada Motif Batik Convolutional Neural Network for Multi-Label Batik Pattern Classification Method,” *Februari*, vol. 20, no. 1, pp. 155–165, 2021.